

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 044 233

②1 N° d'enregistrement national : **15 61529**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 63 B 21/02 (2017.01)**

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 30.11.15.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : CHEN YI-TZU — TW.

⑦2 Inventeur(s) : CHEN YI-TZU.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.06.17 Bulletin 17/22.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

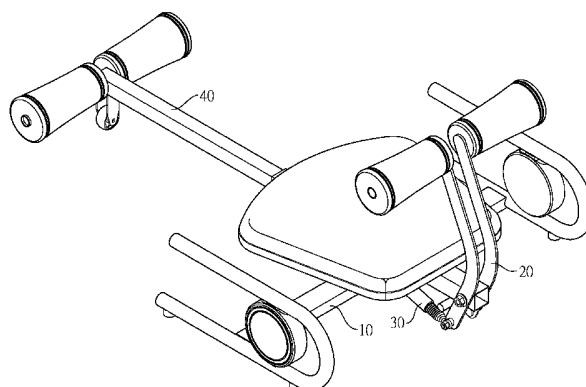
⑦3 Titulaire(s) : CHEN YI-TZU.

○ Demande(s) d'extension :

⑦4 Mandataire(s) : JEANNET & ASSOCIES.

⑤4 APPAREIL D'EXERCICE A BANC D'ASSISE.

⑤7 Un appareil d'exercice à banc d'assise comprend un ensemble (10) formant embase, deux ensembles de tige de support (20), deux ensembles élastiques (30) et un ensemble formant tige d'extension (40). L'ensemble (10) formant embase comprend un corps formant siège et une embase de pivotement. Une rainure de réception est aménagée à une extrémité de l'embase de pivotement. L'ensemble formant tige de support (20) est disposé de façon pivotante sur l'embase de pivotement et comprend une tige de support et un premier cylindre. Le premier cylindre est relié à la tige de support (20). L'ensemble élastique (30) est disposé sur l'embase de pivotement et comprend un ressort et un ensemble (40) formant une tige d'extension. L'ensemble de la tige d'extension (40) est disposé dans la rainure de réception et comprend une roue de support disposé à une extrémité de l'ensemble de la tige d'extension (40).



FR 3 044 233 - A3



1. Domaine de l'invention

La présente invention concerne un appareil d'exercice à banc d'assise, et plus particulièrement un appareil d'exercice à banc d'assise ayant de nombreuses utilisations différentes.

5 2. Description de l'art antérieur

Un appareil de remise en condition physique est un appareil permettant à un utilisateur d'exercer ses muscles et de renforcer la fonction cardio-pulmonaire. En particulier, les gens, lorsqu'ils vivent une vie bien remplie, disposent de moins de temps et d'espaces pour pouvoir effectuer des exercices physiques. Du fait que
10 l'appareil de remise en forme est facile à utiliser et à stocker, un utilisateur peut effectuer des exercices physiques à tout moment et en tout endroit.

Il existe de nombreux types différents d'équipements de remise en condition physique dans l'art antérieur, et un utilisateur a la possibilité d'en choisir un quels que soient les types de sport qu'il aime. Si l'utilisateur souhaite effectuer un
15 exercice musculaire du mollet, un appareil de remise en forme tel qu'un vélo peut être choisi. Si l'utilisateur souhaite effectuer un exercice musculaire des bras et de l'abdomen dans le même temps, un appareil de remise en condition physique tel qu'un rameur peut être choisi. Par conséquent, selon le but de l'exercice musculaire de l'utilisateur, un type déterminé d'appareil de remise en forme peut être choisi.

20 Cependant, un matériel de remise en forme de l'art antérieur ne peut effectuer qu'un type unique d'exercice musculaire, la fonction de l'appareil de remise en forme étant ainsi trop simple. Par exemple, un appareil de remise en forme tel qu'un vélo ne peut exercer que le muscle du mollet et ne peut pas exercer les muscles de l'abdomen ou des bras. En outre, une roue pour l'exercice des
25 muscles de l'abdomen ne permet pas d'exercer les muscles des bras ou des jambes. La fonction d'exercice musculaire est limitée et monotone pour un utilisateur.

Un objectif de la présente invention est de répondre au besoin résultant du fait que les fonctions d'exercice des appareils de remise en forme conventionnels sont trop simples. L'utilisateur ne peut exercer qu'un muscle spécifique avec un
30 appareil conventionnel et ne peut pas utiliser les appareils de remise en forme d'une manière plus étendue. Par conséquent, l'entraînement musculaire d'un utilisateur est limité et monotone.

Afin d'atteindre le but mentionné ci-dessus, selon la présente invention, il est décrit un appareil d'exercice à banc d'assise, qui comprend :

un ensemble formant embase comprenant :

un corps formant siège ayant un arbre aménagé au niveau d'une zone centrale sur une surface supérieure du corps formant siège et faisant saillie de celle-ci ; et

5 une embase de pivotement ayant :

une partie formant manchon aménagée au niveau d'une zone centrale sur une surface inférieure de l'embase de pivotement et faisant saillie de celle-ci, et l'arbre du corps formant siège étant disposé à l'intérieur de la partie formant manchon ; et

10 une rainure de réception aménagée au niveau de l'embase de pivotement ;

deux ensembles formant des tiges de support disposés respectivement, de manière pivotante, sur deux côtés d'une extrémité de l'embase de pivotement ; chacun des deux ensembles formant des tiges de support inclut :

15 une tige de support ; une extrémité de la tige de support est disposée de manière pivotante sur l'embase de pivotement de l'ensemble formant embase ; et

un premier cylindre relié à une autre extrémité de la tige de support ;

20 deux ensembles élastiques disposés respectivement sur les deux côtés de l'extrémité de l'embase de pivotement et reliés entre les deux ensembles formant des tiges de support et l'ensemble formant embase ; chacun des deux ensembles élastiques inclut :

un ressort ayant deux extrémités opposées, une extrémité du ressort étant reliée à l'extrémité de la tige de support, et l'autre extrémité du ressort
25 étant reliée à l'embase de pivotement ; et

un ensemble formant une tige d'extension disposé dans la rainure de réception que comprend l'embase de pivotement, incluant :

une roue de support disposée à une extrémité de l'ensemble formant une tige d'extension, l'autre extrémité de l'ensemble formant une tige
30 d'extension étant extensible par rapport à l'embase de pivotement.

L'avantage de la présente invention est de mettre en œuvre la tige de support des ensembles formant des tiges de support sur l'embase de pivotement de l'ensemble formant embase coopérant avec le ressort de l'ensemble élastique. Lorsque l'utilisateur actionne l'appareil à banc d'assise, le corps ou les jambes de

l'utilisateur peu(ven)t buter sur le premier cylindre pour faire des exercices musculaires tels que des pompes ("push-up"), un entraînement au montage de marches ("stepping"), le levé de jambes, et autres, avec l'assistance de la force élastique du ressort. Lorsqu'un mouvement est terminé, le ressort déplace la tige de support de façon à la ramener à la position initiale. En outre, en raison de l'installation de l'ensemble formant une tige d'extension conforme à la présente invention, l'ensemble formant une tige d'extension peut être étendu et rétracté par rapport à l'embase de pivotement et pivoter par rapport au corps formant siège avec l'embase de pivotement. Par conséquent, un utilisateur peut exercer ses muscles de l'abdomen. Lorsque l'utilisateur effectue l'exercice musculaire, les choix proposés par l'appareil d'exercice à banc d'assise selon la présente invention sont variés et différents.

Selon un autre aspect de l'invention, le corps formant siège comprend en outre :

deux châssis latéraux aménagés respectivement au niveau de deux extrémités opposées du corps formant embase ; et

un trou de fixation aménagé par passage à travers le corps formant embase.

Selon un autre aspect de l'invention, l'embase de pivotement comprend en outre :

un levier principal ayant un corps allongé, et la partie formant manchon est aménagée sur une surface inférieure du levier principal et la rainure de réception est aménagée le long d'un axe longitudinal du levier principal et au travers du levier principal, et le levier principal comprend :

un axe de fixation passant à travers la tige de support et faisant saillie à partir des deux surfaces latérales opposées du levier principal, et l'axe de fixation est disposé sur le levier principal ; et

une tige formant manchon et une tige de butée disposée sur la surface inférieure du levier principal, et la tige de butée est espacée de la tige formant manchon, et la tige formant manchon et la tige d'arrêt étant perpendiculaires à un axe longitudinal du levier principal ;

un coussin comportant une pièce de fixation présentant un trou traversant de liaison, et le coussin étant connecté sur une surface supérieure du levier principal ;

un manchon formant axe disposé à l'intérieur d'une cavité de la partie formant manchon et monté autour de l'arbre du corps formant siège, et le trou traversant de liaison de la pièce de fixation correspondant au trou de fixation du corps formant siège ; et

- 5 un boulon de fixation passant à travers le trou traversant de liaison que comprend la pièce de fixation, et le trou de fixation, et la tige de support étant disposée de façon pivotante à une extrémité du levier principal.

Selon un autre aspect de l'invention, l'une des deux extrémités opposées du ressort est reliée au levier principal, et les deux extrémités opposées du ressort
10 comprennent respectivement un collier, et la collerette au niveau de ladite extrémité du ressort est montée autour de la tige formant manchon que comprend levier principal.

Selon un autre aspect de l'invention, l'ensemble formant une tige d'extension comprend :

- 15 un composant formant tige ayant un corps allongé, et le composant formant tige comprenant une partie de montage aménagée à une extrémité de la roue de support et la partie de montage étant perpendiculaire à une direction d'axe longitudinal du composant formant tige ; et

deux deuxièmes cylindres reliés respectivement à deux surfaces latérales
20 opposées à une extrémité du composant formant tige, et une direction d'axe des deux deuxièmes cylindres étant perpendiculaire à la direction d'axe longitudinal du composant formant tige et la roue de support installée sur une surface inférieure à une extrémité du composant formant tige et à proximité des deux deuxièmes cylindres, les deux deuxièmes cylindres étant des cylindres creux et les deux
25 deuxièmes cylindres sont respectivement disposés au niveau de deux extrémités opposées de la partie de montage.

Selon un autre aspect de l'invention, la tige de support présente un corps allongé et la tige de support comprend un premier trou traversant, et le premier trou traversant est aménagé au travers l'extrémité du levier principal, une direction
30 d'axe du premier cylindre est perpendiculaire à une direction longitudinale de la tige de support.

Selon un autre aspect de l'invention, chacun des ensembles formant des tiges de support comprend en outre :

un manchon formant axe de positionnement ; le manchon formant axe de positionnement comprend une ouverture au niveau d'une zone centrale du manchon formant axe de positionnement, et une extrémité du manchon formant axe de positionnement est une extrémité faisant saillie dans une forme étagée
5 passant à travers le premier trou traversant de la tige de support et le manchon formant axe de positionnement est monté autour de l'axe de fixation que comprend levier principal ;

une garniture venant en butée contre la tige de support ; et

un premier écrou de vis relié à l'extrémité de l'axe de fixation, faisant saillie
10 du manchon formant axe de positionnement et la garniture ;

l'axe de fixation passe à travers l'ouverture du manchon formant axe de positionnement et la garniture.

Selon un autre aspect de l'invention, la tige de support comprend en outre un deuxième trou traversant ; le deuxième trou traversant est aménagé à travers
15 l'extrémité du levier principal disposé de façon pivotante sur la tige de support, et le deuxième trou traversant est espacé du premier trou traversant, et la tige de support vient en butée contre la tige d'arrêt que comprend le levier principal.

Selon un autre aspect de l'invention, chacun des deux ensembles élastiques comprend en outre :

20 un boîtier monté autour d'une surface latérale extérieure du ressort ;

un élément de fixation passant à travers le deuxième trou traversant que comprend la tige de support et la collerette à une des deux extrémités opposées du ressort ; et

un deuxième écrou de vis relié au deuxième trou de passage et la collerette
25 à une des deux extrémités opposées du ressort.

Selon un autre aspect de l'invention, chacun des ensembles formant des tiges de support comprend en outre un premier manchon en mousse de montage autour d'une surface latérale extérieure du premier cylindre, et l'ensemble formant une tige d'extension comprend en outre deux deuxièmes manchons en mousse de
30 montage respectivement autour d'une surface latérale extérieure de chacun des deux deuxièmes cylindres.

DANS LES DESSINS,

La figure 1 est une vue en perspective de l'appareil selon la présente invention ;

la figure 2 est une autre vue en perspective de l'appareil selon la présente invention ;

la figure 3 est une vue éclatée de deux ensembles formant des tiges de support que comprend l'appareil selon la présente invention ;

la figure 4 est une vue éclatée d'un ensemble formant embase que comprend l'appareil selon la présente invention ;

la figure 5 est une vue de dessus d'un premier mode d'utilisation de l'appareil selon la présente invention ;

la figure 6 est une vue latérale d'un deuxième mode d'utilisation de l'appareil selon la présente invention ;

la figure 7 est une vue latérale d'un troisième mode d'utilisation de l'appareil selon la présente invention ;

la figure 8 est une vue latérale d'un quatrième mode d'utilisation de l'appareil selon la présente invention ; et

la figure 9 est une vue latérale d'un cinquième mode d'utilisation de l'appareil selon la présente invention.

Sur la figure 1, est représenté un appareil d'exercice à banc d'assise selon la présente invention, qui comprend un ensemble 10 formant embase, deux ensembles 20 formant des tiges de support, deux ensembles élastiques 30, et un ensemble 40 formant une tige d'extension.

Sur la figure 2 et la figure 4, il apparaît que l'ensemble 10 formant embase comprend un corps 11 formant siège et une embase de pivotement 12.

Le corps 11 formant siège comprend deux châssis latéraux 111, un arbre 112, et un trou de fixation 113. Les deux châssis latéraux 111 sont chacun aménagés au niveau de deux extrémités opposées du corps 11 formant siège. L'arbre 112 est aménagé au niveau d'une zone centrale sur une surface supérieure du corps 11 formant siège et fait saillie de celle-ci. Le trou de fixation 113 est aménagé à travers le corps 11 formant siège.

L'embase de pivotement 12 comprend un levier principal 121, un coussin 122, un manchon 123 formant axe, et un boulon de fixation 124. Le levier

principal 121 comprend un corps allongé et comporte une partie 1211 formant manchon, une tige 1212 formant manchon, une tige de butée 1213, un axe de fixation 1214, une cavité 1215, une rainure de réception 1216, et deux trous 1217 de limitation.

5 La partie 1211 formant manchon est en saillie et est aménagée au niveau d'une zone centrale sur une surface inférieure du levier principal 121. La cavité 1215 est aménagée au niveau de la zone centrale de la partie 1211 formant manchon. La rainure de réception 1216 est aménagée le long d'un axe longitudinal du levier principal 121 et au travers du levier principal 121. Les deux trous 1217
10 de limitation sont respectivement aménagés au travers du levier principal 121 et aménagés sur deux surfaces latérales opposées à une extrémité du levier principal 121.

 La tige 1212 formant manchon et la tige de butée 1213 sont disposées sur une surface inférieure, à une autre extrémité du levier principal 121, et la tige 1212
15 formant manchon est espacée de la tige de butée 1213. La tige 1212 formant manchon et la tige de butée 1213 sont perpendiculaires à un axe longitudinal du levier principal 121.

 L'axe de fixation 1214 passe au travers d'une extrémité du levier principal 121 qui est à proximité du manchon 20 formant axe de positionnement, et est disposé sur cette extrémité. L'axe de fixation 1214 fait saillie des deux
20 surfaces latérales opposées du levier principal 121.

 Le coussin 122 comprend une pièce de fixation 1221. La pièce de fixation 1221 comprend un trou traversant de connexion 1218. Le coussin 122 est relié à une surface supérieure du levier principal 121. Une position du trou
25 traversant de connexion 1218 de la pièce de fixation 1221 correspond à une position du trou de fixation 113 du corps 11 formant siège. La vis de fixation 124 passe à travers le trou de connexion 1218 de la pièce de fixation 1221 et le trou de fixation 113.

 Le manchon formant axe 123 est disposé à l'intérieur de la cavité 1215.
30 L'arbre 112 est inséré dans le manchon 123 formant axe. En d'autres termes, l'arbre 112 est monté dans la cavité 1215 par l'intermédiaire du manchon 123 formant axe.

Les deux ensembles de tiges de support 20 sont disposées chacun, de façon pivotante, sur un côté d'une extrémité de l'embase de pivotement 12, comme représenté sur la figure 1.

En référence à la figure 3, chacun des deux ensembles de tiges de support 20 comprend une tige de support 21, un premier cylindre 22, un premier manchon en mousse 23, un manchon 24 formant axe de positionnement, une garniture 25, et un premier écrou de vis 26.

La tige de support 21 a un corps allongé et comprend un premier trou traversant 211 et un deuxième trou traversant 212. Le premier trou traversant 211 et le deuxième trou de traversant 212 sont aménagés à travers une extrémité inférieure de la tige de support 21. Le premier trou traversant 211 est espacé du deuxième trou traversant 212.

Le premier cylindre 22 est relié à une extrémité supérieure de la tige de support 21 et une direction axiale du premier cylindre 22 est perpendiculaire à une direction d'axe longitudinal de la tige de support 21.

Le premier manchon en mousse 23 est monté autour d'une surface latérale extérieure du premier cylindre 22.

Une ouverture est aménagée au niveau d'une zone centrale du manchon 24 formant axe de positionnement. Une extrémité du manchon 24 formant axe de positionnement, forme une extrémité faisant saillie, ayant une forme étagée. Le manchon 24 formant axe de positionnement est monté autour de l'axe de fixation 1214 du levier principal 121. L'extrémité en saillie du manchon 24 formant axe de positionnement passe à travers le premier trou de passage 211 de la tige de support 21. L'axe de fixation 1214 passe à travers l'ouverture du manchon 24 formant axe de positionnement et de la garniture 25. La garniture 25 vient en butée contre la tige de support 21. L'axe de fixation 1214 est relié au premier écrou de vis 26 et fait saillie du manchon 24 formant axe de positionnement et de la garniture 25. La garniture 25 vient en butée contre la tige de support 21. Le premier écrou de vis 26 est relié à une extrémité de l'axe de fixation 1214 qui passe à travers le manchon 24 formant axe de positionnement et la garniture 25 et fait saillie de ceux-ci.

Les deux ensembles élastiques 30 sont disposés au niveau d'un côté respectif d'une extrémité de l'embase 12 de pivotement et reliés entre la tige de support 20 et l'ensemble format embase 10, comme montré sur la figure. 2.

En référence à la Figure 3, chacun des deux ensembles élastiques 30 comporte un ressort 31, un boîtier 32, un élément de fixation 33, et un deuxième écrou de vis 34.

Chacune des deux extrémités opposées du ressort 31 comprend un
5 anneau 311. L'anneau 311, à une extrémité du ressort 31, est monté autour de la tige 1212 formant manchon du levier principal 121.

Le boîtier 32 est monté autour de la surface latérale extérieure du ressort 31.

L'élément de fixation 33 passe à travers du deuxième trou traversant 212 de
10 la tige de support 21 et de l'anneau 311 à l'autre extrémité du ressort 31. Le deuxième écrou de vis 34 est relié à l'élément de fixation 33 et l'élément de fixation 33 passe à travers le deuxième trou traversant 212 et l'anneau 311. Par conséquent, la tige de support 21 vient en butée contre la tige d'arrêt 1213 du levier principal 121 par le fait de la force élastique du ressort 31.

15 En référence à la figure 2 et la figure 4, il apparaît que l'ensemble 40 formant tige d'extension comprend un composant formant tige 41, deux deuxièmes cylindres 42, une roue de support 43 et deux deuxièmes manchons 44 en mousse.

Le composant formant tige 41 a un corps allongé et comprend une partie de montage 411 et un bossage amortisseur 412. La partie 411 de montage est
20 aménagée à une extrémité du composant formant tige 41 et est perpendiculaire à une direction d'axe longitudinal du composant formant tige 41. Le bossage amortisseur 412 est disposé sur une surface latérale intérieure située à une autre extrémité du composant formant tige 41. Le bossage amortisseur 412 est un élément élastique qui est courbé, et deux extrémités du composant élastique font
25 face à l'extérieur. Le bossage amortisseur 412 est une technique classique et la description détaillée de ce bossage amortisseur 412 est omise ici.

Les deux deuxièmes cylindres 42 sont disposés respectivement à deux extrémités opposées de la partie de montage 411. Les deux deuxièmes cylindres 42 sont des cylindres creux et comprennent chacun des parties creuses. La partie
30 creuse du deuxième cylindre 42 est reliée à la partie de montage 411. Une direction d'axe du deuxième cylindre 42 est perpendiculaire à une direction d'axe longitudinal du composant formant tige 41. La roue d'appui 43 est disposée à une surface inférieure du composant formant tige 41 et à proximité des deux deuxièmes cylindres 44. L'extrémité du composant formant tige 41, pour recevoir

le bossage amortisseur 412, est installée à l'intérieur de la rainure de réception 1216 du levier principal 121 de l'embase de pivotement 12 et peut être déplacée d'avant en arrière par rapport à l'embase de pivotement 12. L'extrémité du bossage amortisseur 412 peut être fixée dans le trou de limitation 1217 pour
5 empêcher le composant formant tige 41 de se libérer complètement du levier principal 121 lorsque le composant formant tige 41 est étendu.

Le deuxième manchon en mousse 44 est monté autour d'une surface latérale extérieure du deuxième cylindre 42.

En référence à la figure 2 et la figure 5, il apparaît que, sur cette vue d'un
10 premier mode d'utilisation de la présente invention, après que l'utilisateur ait tiré le composant formant tige 41 depuis le levier principal 121, l'utilisateur s'assoit sur le coussin 122 et deux pieds de l'utilisateur appuient sur le deuxième manchon en mousse 44 du deuxième cylindre 42. Ensuite, les deux mains de l'utilisateur tiennent les deux châssis latéraux 111 pour effectuer un mouvement de
15 basculement avec les deux pieds, et le coussin 122 peut pivoter par rapport au corps 11 formant siège. Par conséquent, la taille de l'utilisateur peut pivoter à gauche et à droite pour exercer les muscles de la taille. Avant que l'utilisateur s'exerce selon le premier mode d'utilisation de la présente invention, la vis de fixation 124 doit être enlevée de la pièce de fixation 1221 de l'assise 122, comme
20 représenté sur la figure 4. Par conséquent, le siège de pivotement 12 peut être déplacé de manière pivotante par rapport au corps 11 formant siège.

La figure 6 représente un deuxième mode d'utilisation selon la présente invention. En référence à la figure 6, l'utilisateur s'assoit sur un siège 50 et les deux pieds appuient chacun sur le premier manchon en mousse 23 des deux
25 premiers cylindres 22. Lorsque les deux pieds appuient vers le bas, les deux premiers cylindres 22 se déplacent vers l'arrière le long de la direction de l'embase de pivotement 12 et les deux pieds peuvent effectuer un mouvement de va et vient et dans le même temps exercer les muscles des jambes. La force élastique générée par les ensembles élastiques 30 peut aider l'utilisateur à revenir à la position
30 initiale. Avant de pratiquer les deuxième à cinquième modes d'utilisation selon la présente invention, l'utilisateur doit insérer la vis de fixation 124 dans la pièce de fixation 1221 et le trou de fixation 113 pour s'assurer que l'embase de pivotement 12 ne va pas bouger par rapport au corps 11 de siège pendant le mouvement de l'exercice.

La figure 7 représente un troisième mode d'utilisation de la présente invention. Étant donné que les deux ensembles de tiges de support 20 sont chacun disposés de manière pivotante au niveau de deux côtés du levier principal 121 comme le montre la figure 2, les deux pieds de l'utilisateur peuvent chacun, et en alternance, appuyer sur les premiers manchons en mousse 23 des deux premiers cylindres 22. Le mouvement des deux pieds peut être effectué de façon alternée et les muscles des mollets des deux pieds peuvent être exercés comme sur un vélo.

La figure 8 montre un quatrième mode d'utilisation de la présente invention. Lorsque l'utilisateur effectue des pompes pour développer sa force musculaire des bras, l'abdomen de l'utilisateur vient reposer contre le premier manchon en mousse 23 du premier cylindre 22 et ses deux mains tiennent respectivement les châssis latéraux 111 pour effectuer une poussée vers le bas avec le mouvement des deux bras. Pendant l'exercice, la tige de support 21 sera poussée vers le bas sur l'embase de pivotement 12 le long du premier cylindre 22. Lorsque les bras de l'utilisateur se déplacent vers la position tendue, la force élastique de l'ensemble élastique 30 sur la tige de support 21 aide l'utilisateur à revenir à la position initiale du mouvement de manière à empêcher le muscle de se blesser en poussant trop.

La figure 9 est le cinquième mode d'utilisation de la présente invention. Lorsque l'utilisateur repose sur le sol, des parties tibiales des deux pieds sont placées sur le premier manchon en mousse 23 du premier cylindre 22 et poussent vers le bas pour forcer la tige de support 21 à se déplacer vers le bas le long de la direction de l'embase de pivotement 12. La force élastique des ensembles élastiques 30 déplace la tige de support 21 pour revenir à la position initiale et l'utilisateur peut déplacer ses jambes vers le haut pour renforcer les muscles de l'abdomen, les cuisses et les fesses. Étant donné que les deux tiges de support 20 sont respectivement disposées sur deux côtés du levier principal 121 selon la présente invention comme représenté sur la figure 2, le mouvement de poussée sur les deux pieds peut être effectué en alternance. Alternativement, les deux pieds de l'utilisateur peuvent pousser vers le bas le cylindre 22 du premier ensemble pour effectuer le mouvement de poussée vers le bas en même temps.

Étant donné que la tige de support 21 de l'ensemble formant tige de support 20 selon la présente invention est disposée de façon pivotante sur l'embase de pivotement 12 de l'ensemble formant embase 10 et que le ressort 31 de

l'élément élastique 30 est connecté entre l'embase de pivotement 12 et la tige de support 21, le corps ou les jambes de l'utilisateur peuvent venir contre le premier cylindre 22 lorsque l'utilisateur actionne l'appareil d'exercice à banc d'assise. L'exercice musculaire comme les pompes, l'entraînement à la montée de marche, le soulèvement des jambes, et autres peut être effectuée avec l'assistance de la force élastique du ressort 31. Après que l'exercice ait été effectué, le ressort 31 déplace la tige de support 21 vers la position d'origine. Pendant ce temps, l'ensemble 40 formant tige d'extension peut s'étendre et pivoter par rapport au corps 11 formant siège en coordination avec l'embase de pivotement 12, et il est pratique pour l'utilisateur d'effectuer l'exercice pour l'abdomen. Lorsque l'utilisateur exécute son exercice musculaire, les options d'utilisation sont diverses et variées.

REVENDICATIONS

1. Appareil d'exercice à banc d'assise, caractérisé en ce qu'il comprend :
un ensemble (10) formant embase comprenant :
 - un corps formant siège (11) ayant un arbre (112) aménagé au niveau
5 d'une zone centrale sur une surface supérieure du corps formant siège (11)
et faisant saillie de celle-ci ; et
 - une embase de pivotement (12) ayant :
 - une partie (1211) formant manchon aménagée au niveau d'une
zone centrale sur une surface inférieure de l'embase de pivotement
10 (12) et faisant saillie de celle-ci, et l'arbre (112) du corps formant
siège (11) étant disposé à l'intérieur de la partie (1211) formant
manchon ; et
 - une rainure de réception (1216) aménagée au niveau de
l'embase de pivotement (12) ;
- 15 deux ensembles (20) formant des tiges de support disposés respectivement,
de manière pivotante, sur deux côtés d'une extrémité de l'embase de
pivotement (12) ; chacun des deux ensembles (20) formant des tiges de support
inclut :
 - une tige de support (21) ; une extrémité de la tige de support (21) est
20 disposée de façon pivotante sur l'embase de pivotement (12) de
l'ensemble (10) formant embase ; et
 - un premier cylindre (22) relié à une autre extrémité de la tige de
support (21) ;
 - deux ensembles élastiques (30) disposés respectivement sur les deux côtés
25 de l'extrémité de l'embase de pivotement (12) et reliés entre les deux
ensembles (20) formant des tiges de support et l'ensemble (10) formant embase ;
chacun des deux ensembles élastiques (30) inclut :
 - un ressort (31) ayant deux extrémités opposées, une extrémité du
ressort (31) étant reliée à l'extrémité de la tige de support (21), et l'autre
30 extrémité du ressort (31) étant reliée à l'embase de pivotement (12) ; et
 - un ensemble (40) formant une tige d'extension disposé dans la rainure de
réception (1216) que comprend l'embase de pivotement (12), incluant :

une roue de support (43) disposée à une extrémité de l'ensemble (40) formant une tige d'extension, l'autre extrémité de l'ensemble (40) formant une tige d'extension étant extensible par rapport à l'embase de pivotement (12).

5 2. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps formant siège (11) comprend en outre :

deux châssis latéraux (111) aménagés respectivement au niveau de deux extrémités opposées du corps (11) formant embase ; et

10 un trou de fixation (113) aménagé par passage à travers le corps (11) formant embase.

3. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'embase de pivotement (12) comprend en outre :

15 un levier principal (121) ayant un corps allongé, et la partie (1211) formant manchon est aménagée sur une surface inférieure du levier principal (121) et la rainure de réception (1216) est aménagée le long d'un axe longitudinal du levier principal (121) et au travers du levier principal (121), et le levier principal (121) comprend :

20 un axe de fixation (1214) passant à travers la tige de support (21) et faisant saillie à partir des deux surfaces latérales opposées du levier principal (121), et l'axe de fixation (1214) est disposé sur le levier principal (121) ; et

25 une tige (1212) formant manchon et une tige de butée (1213) disposée sur la surface inférieure du levier principal (121), et la tige de butée (1213) est espacée de la tige (1212) formant manchon, et la tige (1212) formant manchon et la tige d'arrêt (1213) étant perpendiculaires à un axe longitudinal du levier principal (121) ;

un coussin (122) comportant une pièce de fixation (1221) présentant un trou traversant (1218) de liaison, et le coussin (122) étant connecté sur une surface supérieure du levier principal (121) ;

30 un manchon (123) formant axe disposé à l'intérieur d'une cavité (1215) de la partie (1211) formant manchon et monté autour de l'arbre (112) du corps formant siège (11), et le trou traversant (1218) de liaison de la pièce de

fixation (1221) correspondant au trou de fixation (113) du corps (11) formant siège ; et

un boulon de fixation (124) passant à travers le trou traversant (1218) de liaison que comprend la pièce de fixation (1221), et le trou de fixation (113), et la
5 tige de support (21) étant disposée de façon pivotante à une extrémité du levier principal (121).

4. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'une des deux extrémités opposées du ressort (31) est reliée au levier principal (121), et les deux extrémités opposées du ressort (31)
10 comprennent respectivement un collier (311), et la collerette (311) au niveau de ladite extrémité du ressort (31) est montée autour de la tige (1212) formant manchon que comprend levier principal (121).

5. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ensemble (40) formant une tige d'extension comprend :
15 un composant formant tige (41) ayant un corps allongé, et le composant formant tige (41) comprenant une partie de montage (411) aménagée à une extrémité de la roue de support (43) et la partie de montage étant perpendiculaire à une direction d'axe longitudinal du composant formant tige (41) ; et

deux deuxièmes cylindres (42) reliés respectivement à deux surfaces
20 latérales opposées à une extrémité du composant formant tige (41), et une direction d'axe des deux deuxièmes cylindres (42) étant perpendiculaire à la direction d'axe longitudinal du composant formant tige (41) et la roue de support (43) installée sur une surface inférieure à une extrémité du composant formant tige (41) et à proximité des deux deuxièmes cylindres, les deux deuxièmes cylindres
25 (42) étant des cylindres creux et les deux deuxièmes cylindres (42) sont respectivement disposés au niveau de deux extrémités opposées de la partie de montage (411).

6. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 5, caractérisé en ce que la tige de support (21) présente un corps allongé et la tige de
30 support (21) comprend un premier trou traversant (211), et le premier trou traversant (211) est aménagé au travers l'extrémité du levier principal (121), une

direction d'axe du premier cylindre (22) est perpendiculaire à une direction longitudinale de la tige de support (21).

7. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 6, caractérisé en ce que chacun des ensembles (20) formant des tiges de support
5 comprend en outre :

un manchon (24) formant axe de positionnement ; le manchon (24) formant axe de positionnement comprend une ouverture au niveau d'une zone centrale du manchon (24) formant axe de positionnement, et une extrémité du manchon (24) formant axe de positionnement est une extrémité faisant saillie dans une forme
10 étagée passant à travers le premier trou traversant (211) de la tige de support (21) et le manchon (24) formant axe de positionnement est monté autour de l'axe de fixation (1214) que comprend levier principal (121) ;

une garniture (25) venant en butée contre la tige de support (21) ; et

un premier écrou de vis (26) relié à l'extrémité de l'axe de fixation (1214),
15 faisant saillie du manchon (24) formant axe de positionnement et la garniture (25) ;

l'axe de fixation (1214) passe à travers l'ouverture du manchon (24) formant axe de positionnement et la garniture (25).

8. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 7,
20 caractérisé en ce que la tige de support (21) comprend en outre un deuxième trou traversant (212) ; le deuxième trou traversant (212) est aménagé à travers l'extrémité du levier principal (121) disposé de façon pivotante sur la tige de support (21), et le deuxième trou traversant (212) est espacé du premier trou traversant (211), et la tige de support (21) vient en butée contre la tige d'arrêt
25 (1213) que comprend le levier principal (121).

9. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 8, caractérisé en ce que chacun des deux ensembles élastiques (30) comprend en outre :

un boîtier (32) monté autour d'une surface latérale extérieure du ressort ;

30 un élément de fixation (33) passant à travers le deuxième trou traversant (212) que comprend la tige de support (21) et la collerette (311) à une des deux extrémités opposées du ressort (31) ; et

un deuxième écrou de vis (34) relié au deuxième trou de passage et la collerette (311) à une des deux extrémités opposées du ressort (31).

10. Appareil d'exercice à banc d'assise selon la revendication 9, caractérisé en ce que chacun des ensembles (20) formant des tiges de support comprend en outre un premier manchon en mousse (23) de montage autour d'une surface latérale extérieure du premier cylindre (22), et l'ensemble (40) formant une tige d'extension comprend en outre deux deuxièmes manchons en mousse (44) de montage respectivement autour d'une surface latérale extérieure de chacun des deux deuxièmes cylindres (42).

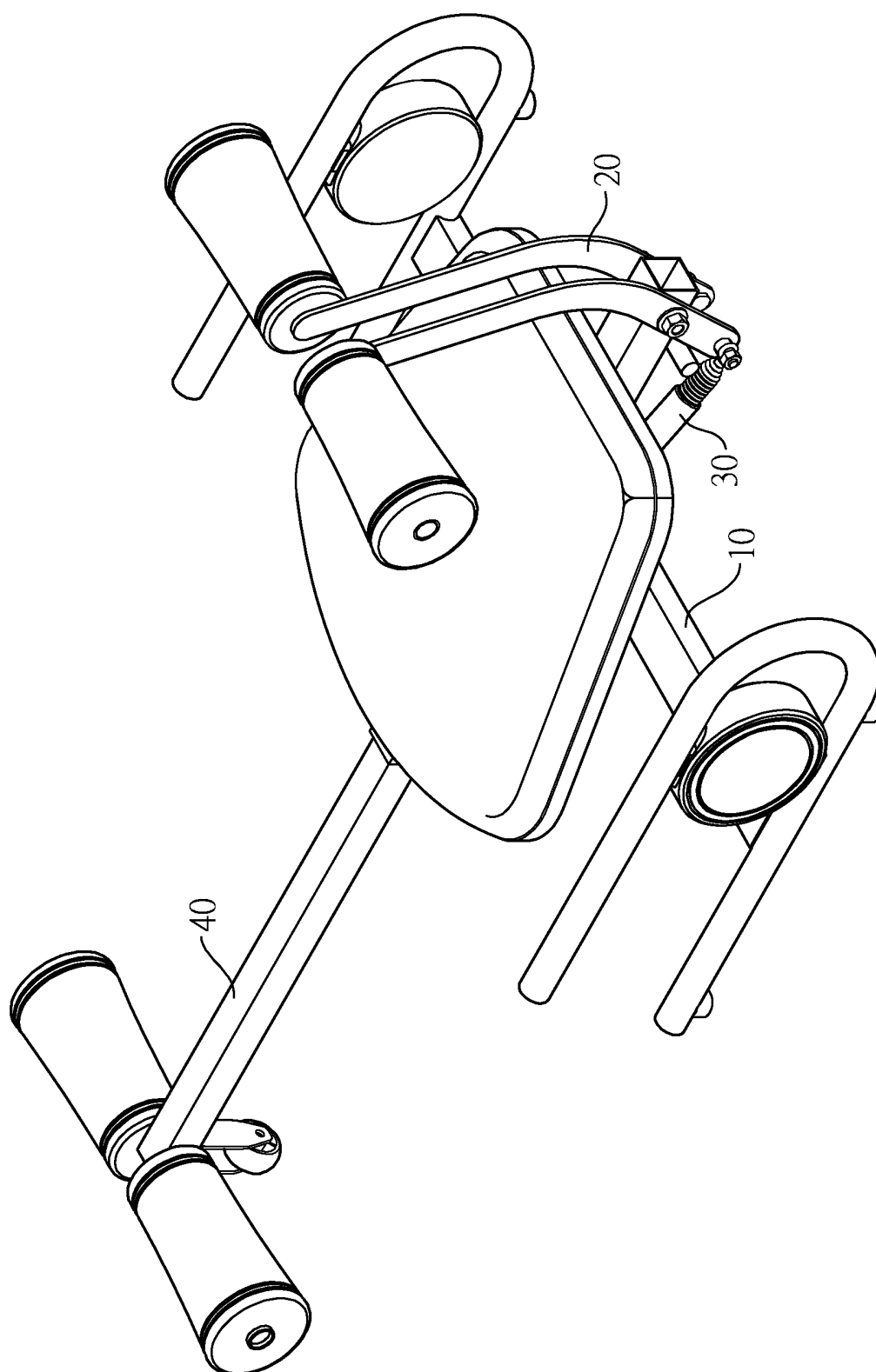


FIG. 1

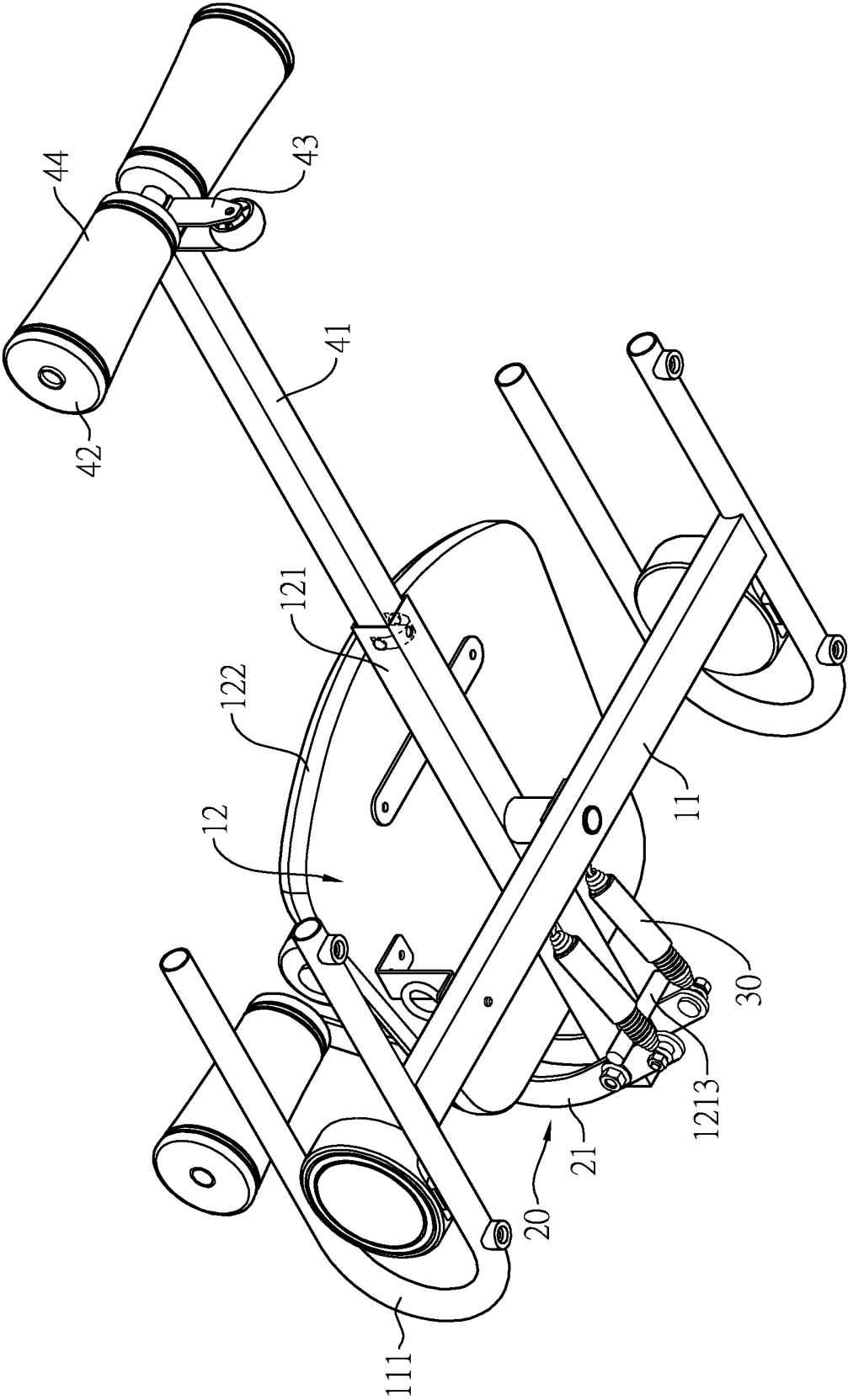


FIG. 2

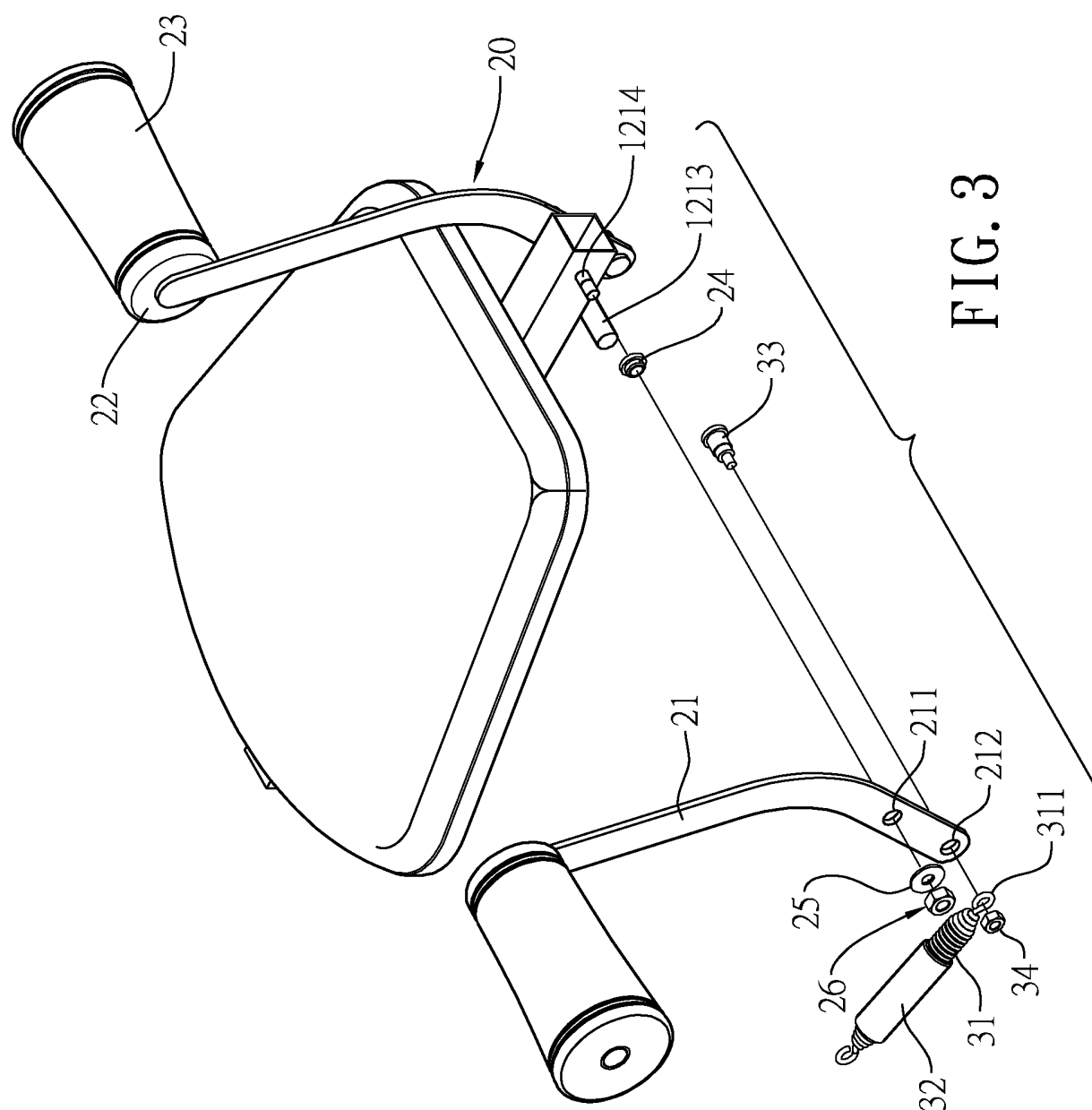


FIG. 3

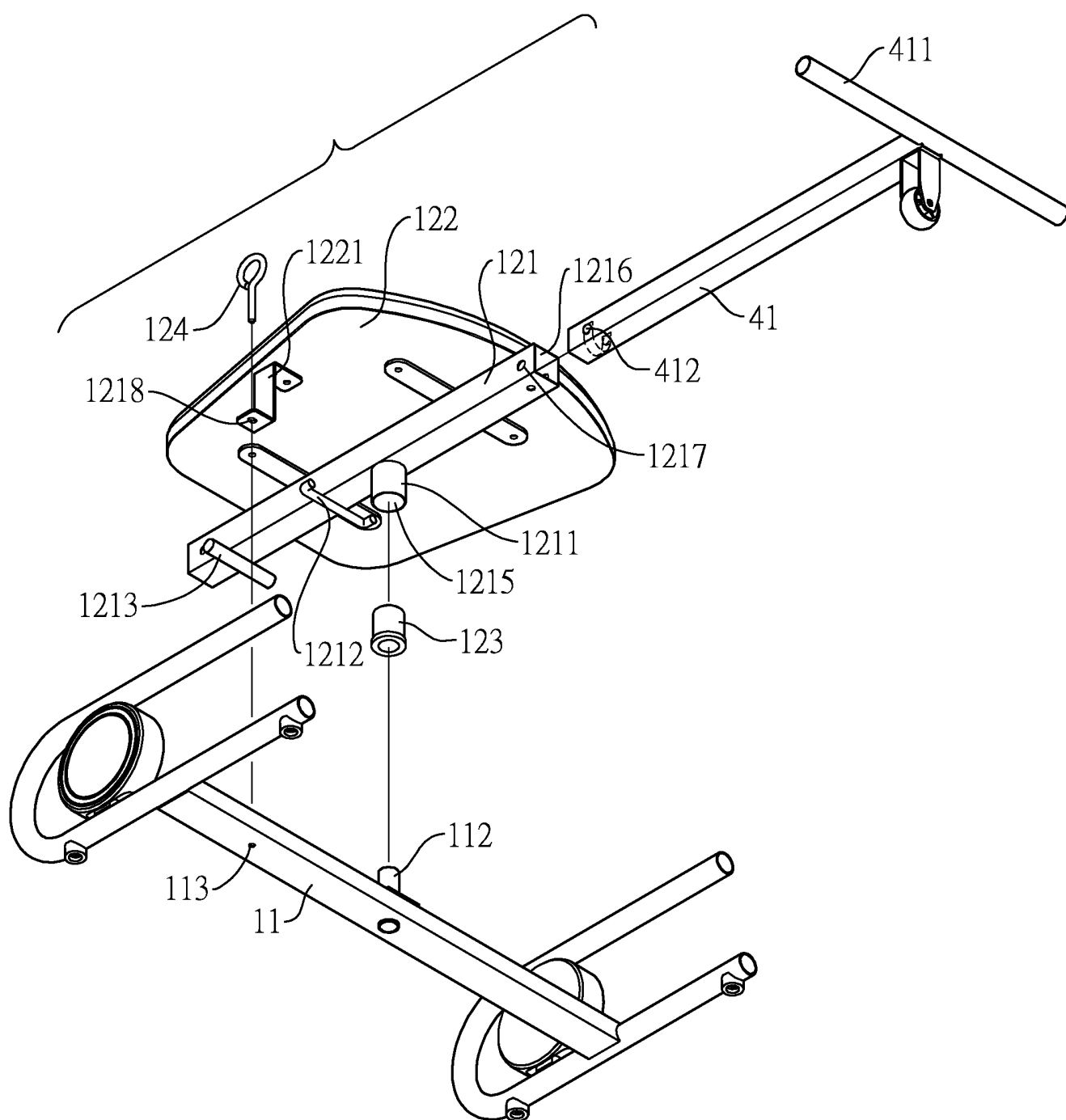


FIG. 4

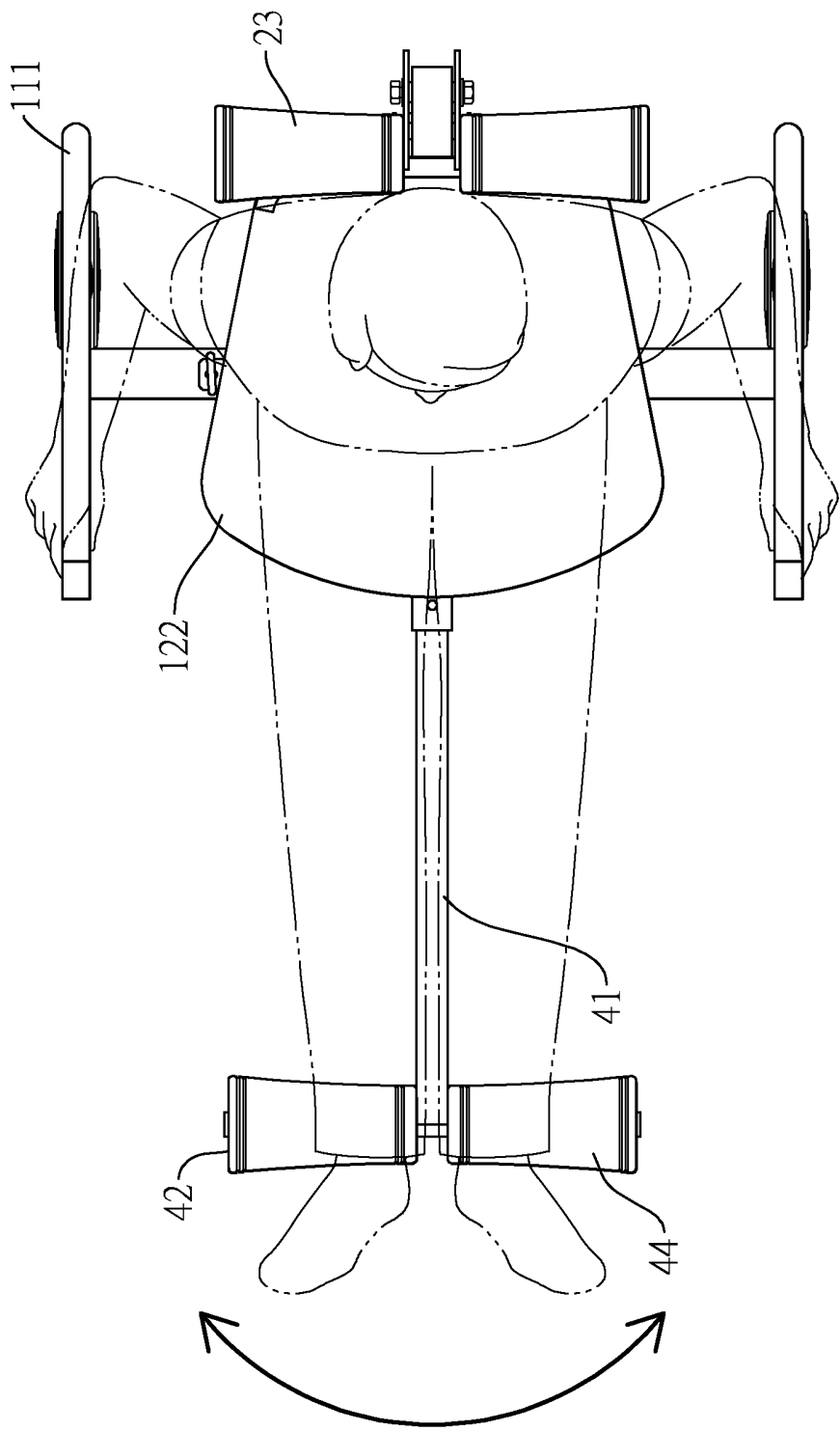


FIG. 5

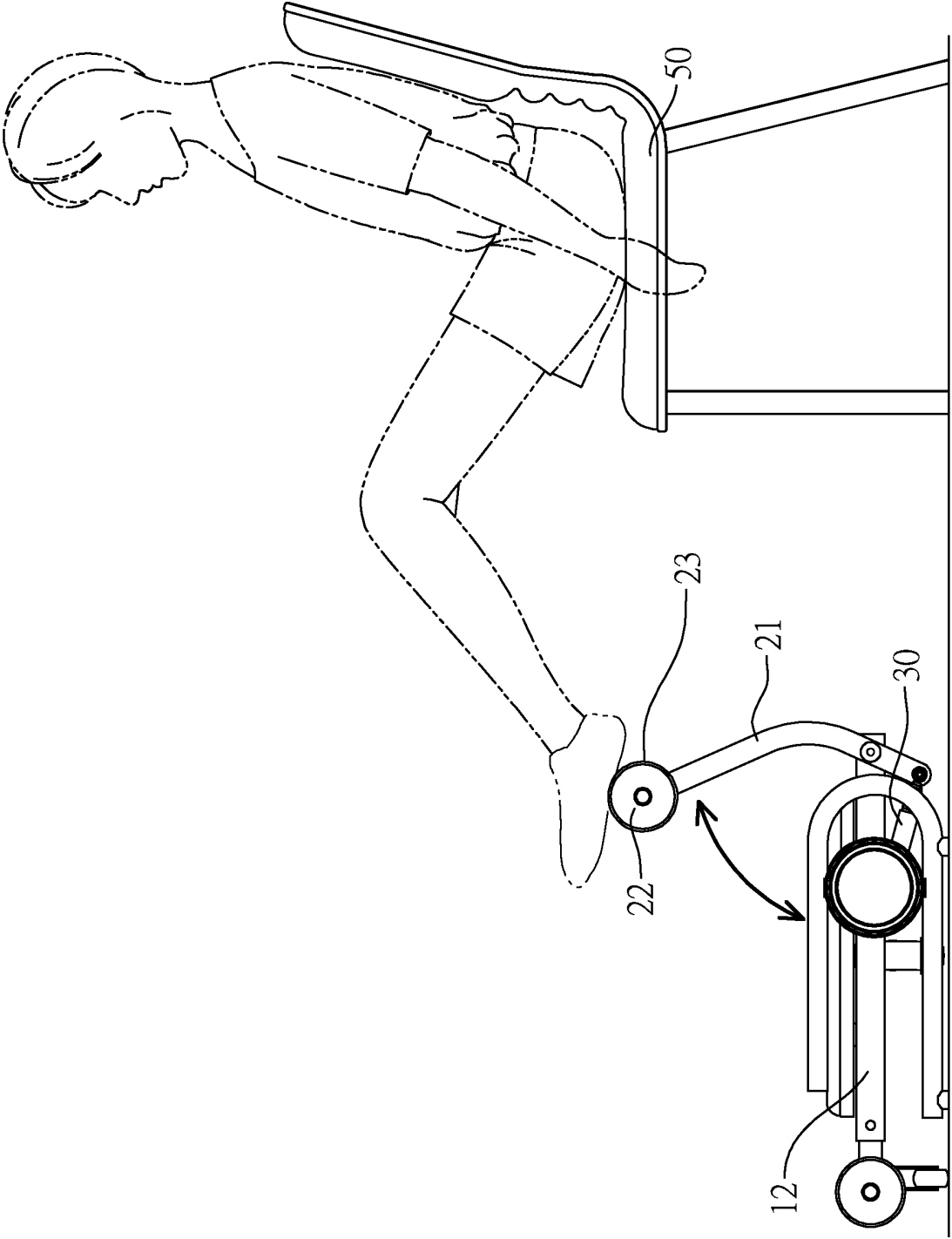


FIG. 6

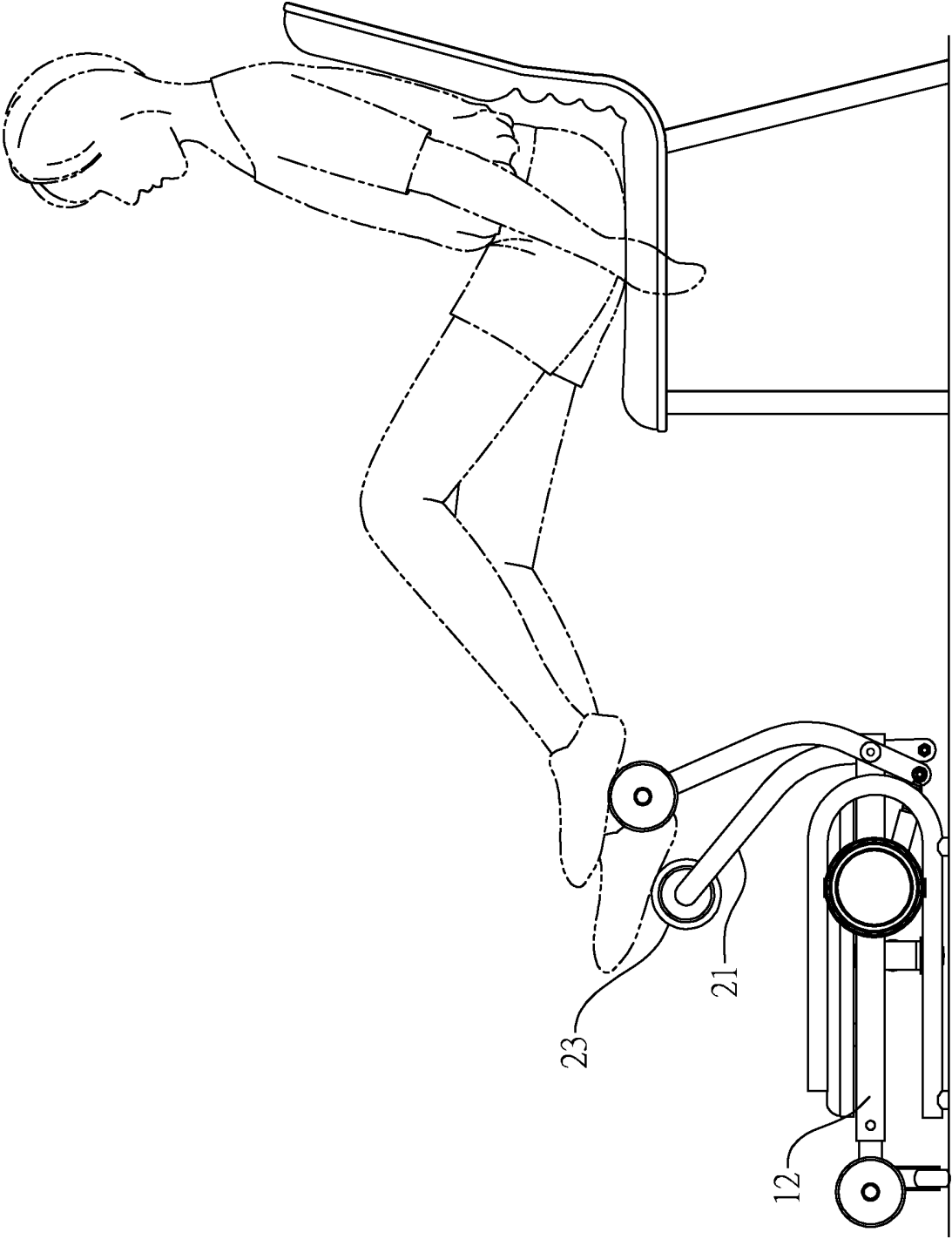


FIG. 7

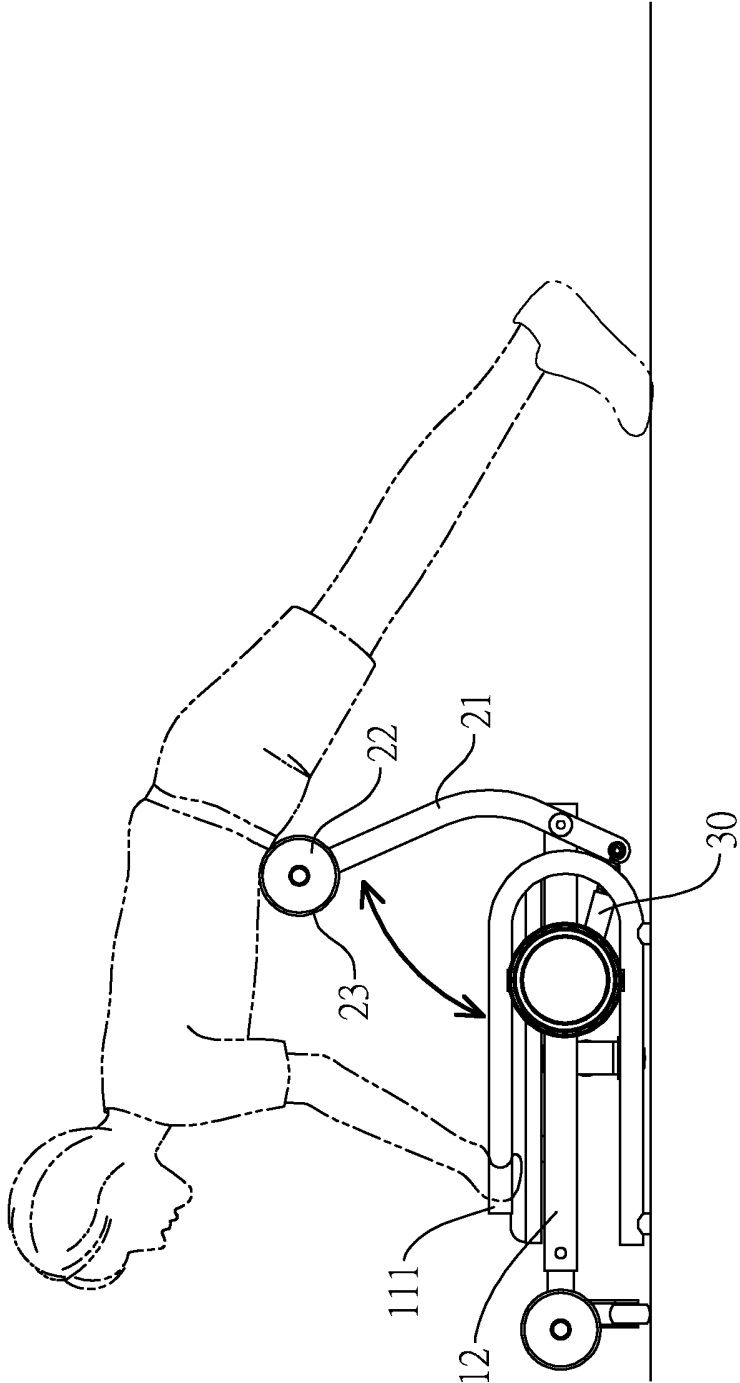


FIG. 8

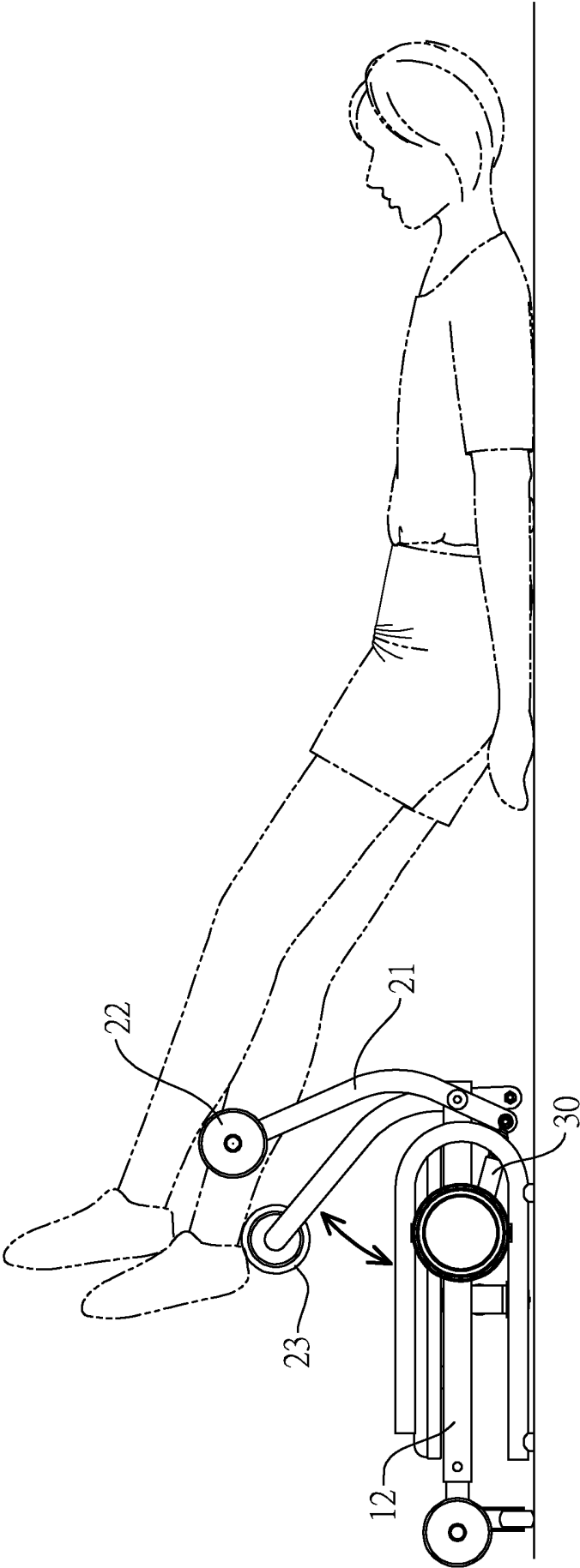


FIG. 9