



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ :

A63B 21/015, 69/16, 24/00

A3

(11) Numéro de publication internationale:

WO 91/08024

(43) Date de publication internationale:

13 juin 1991 (13.06.91)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/BE90/00068

(22) Date de dépôt international: 4 décembre 1990 (04.12.90)

(30) Données relatives à la priorité:

8901295

5 décembre 1989 (05.12.89)

BE

(71)(72) Déposant et inventeur: SCHUMACHER, Jean-Michel
[BE/BE]; Rue de la Couture 36, B-4821 Andrimont (BE).(74) Mandataire: VANDERPERRE, Robert; Bureau Vander
Haeghen, 63, avenue de la Toison-d'Or, B-1060 Bruxelles
(BE).(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet euro-
péen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK
(brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet euro-
péen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), IT
(brevet européen), JP, LU (brevet européen), NL (brevet
européen), SE (brevet européen), US.

Publiée

*Avec rapport de recherche internationale.**Avant l'expiration du délai prévu pour la modification
des revendications, sera republiée si de telles
modifications sont reçues.*(88) Date de publication du rapport de recherche inter-
nationale:

22 août 1991 (22.08.91)

(54) Title: PHYSICAL EXERCISE APPARATUS HAVING PROGRAMMABLE SIMULATION

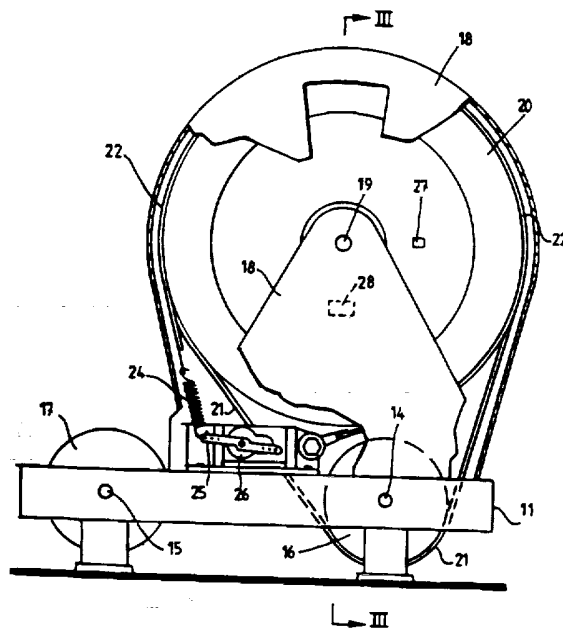
(54) Titre: APPAREIL D'EXERCICES PHYSIQUES AVEC SIMULATION PROGRAMMABLE

(57) Abstract

An apparatus comprising a frame (11) on which are mounted a rotating member (16) which is freely rotatable about a horizontal axis, a flywheel (20) coupled with the rotating member, and a strap (22) fastened to part of the circumference of the flywheel (20), said strap being attached at one end to an axle (23) which is fixed to the frame (11), and at the other end to the end of a spring (24), the other end of the spring (24) being connected to an adjustable pulling device (26) which is mounted on the frame (11) in such a way that it imparts a predetermined tensile load to the spring (24) and the strap (22). The adjustable pulling device (26) responds to a control signal produced by a microprocessor (30), said control signal constituting a simulated difficulty.

(57) Abrégé

Appareil comprenant un bâti (11) sur lequel sont montés un organe rotatif (16) monté pour pouvoir tourner librement autour d'un axe horizontal, un volant d'inertie (20) couplé à l'organe rotatif, et une sangle (22) serrée sur une partie du pourtour du volant d'inertie (20), la sangle (22) étant attachée par une extrémité à un axe (23) fixé au bâti (11) et attachée par son extrémité opposée à l'extrémité d'un ressort (24), l'autre extrémité du ressort (24) étant connectée à un dispositif de traction réglable (26) monté sur le bâti (11) de manière à exercer un effort de traction prédéterminé sur le ressort (24) et la sangle (22). Le dispositif de traction réglable (26) répond à un signal de commande produit par un microprocesseur (30), le signal de commande représentant une difficulté de parcours simulée.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MN	Mongolie
BE	Belgique	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BG	Bulgarie	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BJ	Bénin	GR	Grèce	NO	Norvège
BR	Brésil	HU	Hongrie	PL	Pologne
CA	Canada	IT	Italie	RO	Roumanie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark				

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/BE90/00068

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl. ⁵ A 63 B 21/015,69/16,24/00																													
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁷ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</th> <th style="width: 75%; border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int.Cl.⁵</td> <td style="padding: 5px;">A 63 B</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ⁵	A 63 B																							
Classification System	Classification Symbols																												
Int.Cl. ⁵	A 63 B																												
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; border-bottom: 1px solid black;">Category ⁹</th> <th style="width: 70%; border-bottom: 1px solid black;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 4729559 (R. McNEIL) 8 March 1988, see figure 2 ; column 3, lines 23-52</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">-----</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">DE, B, 2559082 (I. BALZOLA) 7 July 1977, see figures 1,4; page 4, lines 15-24</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">----- BE, A, 413454 (E. KUETGENS) 29 January 1936, see page 2, lines 21-26</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">P,X</td> <td style="padding: 5px;">----- US, A, 4934692 (S.OWENS) 19 June 1990 , see figure 1, column 4, lines 30-36,55-62; column 5, lines 34-39</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">P,X</td> <td style="padding: 5px;">----- WO, A, 9007363 (LAGUNA TECTRIX INC.) 12 July 1990, see figure 1; page 5, lines 23-30; page 6, lines 3-19</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">----- DE, A, 3218086 (H.SCHLEICHER) 1st December 1983</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">-----</td> </tr> </table>			Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	X	US, A, 4729559 (R. McNEIL) 8 March 1988, see figure 2 ; column 3, lines 23-52	1,6	Y	-----	7	X	DE, B, 2559082 (I. BALZOLA) 7 July 1977, see figures 1,4; page 4, lines 15-24	1,6	A	----- BE, A, 413454 (E. KUETGENS) 29 January 1936, see page 2, lines 21-26	2	P,X	----- US, A, 4934692 (S.OWENS) 19 June 1990 , see figure 1, column 4, lines 30-36,55-62; column 5, lines 34-39	1,6	P,X	----- WO, A, 9007363 (LAGUNA TECTRIX INC.) 12 July 1990, see figure 1; page 5, lines 23-30; page 6, lines 3-19	1	A	----- DE, A, 3218086 (H.SCHLEICHER) 1st December 1983		-----		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³																											
X	US, A, 4729559 (R. McNEIL) 8 March 1988, see figure 2 ; column 3, lines 23-52	1,6																											
Y	-----	7																											
X	DE, B, 2559082 (I. BALZOLA) 7 July 1977, see figures 1,4; page 4, lines 15-24	1,6																											
A	----- BE, A, 413454 (E. KUETGENS) 29 January 1936, see page 2, lines 21-26	2																											
P,X	----- US, A, 4934692 (S.OWENS) 19 June 1990 , see figure 1, column 4, lines 30-36,55-62; column 5, lines 34-39	1,6																											
P,X	----- WO, A, 9007363 (LAGUNA TECTRIX INC.) 12 July 1990, see figure 1; page 5, lines 23-30; page 6, lines 3-19	1																											
A	----- DE, A, 3218086 (H.SCHLEICHER) 1st December 1983																												

¹⁰ Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family																													
IV. CERTIFICATION <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Date of the Actual Completion of the International Search</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Date of Mailing of this International Search Report</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">31 May 1991 (31.05.91)</td> <td style="padding: 5px;">16 July 1991 (16.07.91)</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">International Searching Authority</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;">Signature of Authorized Officer</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">EUROPEAN PATENT OFFICE</td> <td></td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	31 May 1991 (31.05.91)	16 July 1991 (16.07.91)	International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	EUROPEAN PATENT OFFICE																				
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report																												
31 May 1991 (31.05.91)	16 July 1991 (16.07.91)																												
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer																												
EUROPEAN PATENT OFFICE																													

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		-2-
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
Y	DE, A, 3629808 (K. DYNAVIT GmbH) 10 March 1988, see figure 3, column 2, line 51 - column 3, line 7; column 4, line 53- column 5, line 1 -----	7
A	FR, A, 2517547 (HYDROMECHANIQUE ET FROTTEMENT S.A.) 10 June 1983 -----	7
A	US, A, 4408613 (R.RELYEA) 11 October 1983, see figure; column 6, lines 31-63; column 7, lines 55- 68 -----	7

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM THE SECOND SHEET**V. ☐ OBSERVATIONS WHERE CERTAIN CLAIMS WERE FOUND UNSEARCHABLE ¹**

This International search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2) (a) for the following reasons:

1. ☐ Claim numbers because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claim numbers because they relate to parts of the International application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claim numbers because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of PCT Rule 6.4(a).

VI. ☐ OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION IS LACKING ²

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application as follows:

1. Claims 1,2
2. Claims 1,3,4
3. Claims 1,5

4. Claims 1,6,7

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims of the international application.
2. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims of the international application for which fees were paid, specifically claims:

1,2 and 1,6,7
3. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim numbers:
4. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, the International Searching Authority did not invite payment of any additional fee.

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

BE 9000068

SA 42201

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 10/07/91
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4729559	08-03-88	None	
DE-B- 2559082	07-07-77	BE-A- 837119	16-04-76
		CH-A- 604754	15-09-78
		FR-A, B 2336149	22-07-77
		NL-A- 7600329	18-07-77
BE-A- 413454		None	
US-A- 4934692	19-06-90	None	
WO-A- 9007363	12-07-90	US-A- 4938474	03-07-90
		EP-A- 0402454	19-12-90
DE-A- 3218086	01-12-83	None	
DE-A- 3629808	10-03-88	US-A- 4786049	22-11-88
FR-A- 2517547	10-06-83	None	
US-A- 4408613	11-10-83	None	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/BE 90/00068

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB ⁵ : A 63 B 21/015, 69/16, 24/00		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB ⁵	A 63 B	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie [*]	Identification des documents cités, ¹¹ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹²	N° des revendications visées ¹³
X	US, A, 4729559 (R. McNEIL) 8 mars 1988 voir figure 2; colonne 3, lignes 23-52	1,6
Y	--	7
X	DE, B, 2559082 (I. BALZOLA) 7 juillet 1977 voir figures 1,4; page 4, lignes 15-24	1,6
A	BE, A, 413454 (E. KUETGENS) 29 janvier 1936 voir page 2, lignes 21-26	2
P,X	US, A, 4934692 (S. OWENS) 19 juin 1990 voir figure 1; colonne 4, lignes 30-36, 55-62; colonne 5, lignes 34-39	1,6
-- ./.		
[*] Catégories spéciales de documents cités: ¹¹ « A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent « E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date « L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) « O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens « P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée « T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention « X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive « Y » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier. « & » document qui fait partie de la même famille de brevets		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
31 mai 1991	16 JUL 1991	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	MISS T. TAZELAAR	

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICÉS SUR LA DEUXIÈME FEUILLE)
Catégorie *	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, des passages pertinents	N° des revendications visées
P,X	WO, A, 9007363 (LAGUNA TECTRIX INC.) 12 juillet 1990 voir figure 1; page 5, lignes 23-30; page 6, lignes 3-19 --	1
A	DE, A, 3218086 (H. SCHLEICHER) 1 décembre 1983 --	6,7
Y	DE, A, 3629808 (K. DYNAVIT GmbH) 10 mars 1988 voir figure 3; colonne 2, ligne 51 - colonne 3, ligne 7; colonne 4, ligne 53 - colonne 5, ligne 1 --	7
A	FR, A, 2517547 (HYDROMECHANIQUE ET FROTTEMENT S.A.) 10 juin 1983 --	7
A	US, A, 4408613 (R. RELYEA) 11 octobre 1983 voir figure; colonne 6, lignes 31-63; colonne 7, lignes 55-68 -----	7

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUÉS SUR LA DEUXIÈME FEUILLE

V. OBSERVATIONS LORSQU'IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT PAS FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE ¹

Selon l'article 17.2) a) certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications numéros se rapportent à un objet à l'égard duquel la présente administration n'a pas l'obligation de procéder à la recherche, à savoir:

2. ☐ Les revendications numéros se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas les conditions prescrites dans une mesure telle qu'une recherche significative ne peut être effectuée, précisément:

3. ☐ Les revendications numéros sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément à la deuxième et à la troisième phrases de la règle 6.4.a) du PCT.

VI. OBSERVATIONS LORSQU'IL Y A ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ²

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la présente demande internationale, c'est-à-dire:

1. Revendications 1,2
4. Revendications 1,6,7
2. Revendications 1,3,4
3. Revendications 1,5

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles demandées ont été payées dans les délais, le présent rapport de recherche internationale couvre toutes les revendications de la demande internationale pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☒ Comme seulement une partie des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais, le présent rapport de recherche internationale couvre seulement celles des revendications de la demande pour lesquelles les taxes ont été payées, c'est-à-dire les revendications:
1,2 et 1,6,7
3. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale est limité à l'invention mentionnée en premier dans les revendications; elle est couverte par les revendications numéros:
4. ☐ Etant donné que toutes les revendications susceptibles de faire l'objet d'une recherche le pouvaient sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucune taxe additionnelle.

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles de recherche étaient accompagnées d'une réserve du déposant.
- ☒ Aucune réserve n'a été faite lors du paiement des taxes additionnelles de recherche.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

BE 9000068
SA 42201

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10/07/91
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publi cation
US-A- 4729559	08-03-88	Aucun	
DE-B- 2559082	07-07-77	BE-A- 837119 CH-A- 604754 FR-A,B 2336149 NL-A- 7600329	16-04-76 15-09-78 22-07-77 18-07-77
BE-A- 413454		Aucun	
US-A- 4934692	19-06-90	Aucun	
WO-A- 9007363	12-07-90	US-A- 4938474 EP-A- 0402454	03-07-90 19-12-90
DE-A- 321 086	01-12-83	Aucun	
DE-A- 3629808	10-03-88	US-A- 4786049	22-11-88
FR-A- 2517547	10-06-83	Aucun	
US-A- 4408613	11-10-83	Aucun	

EPO FORM 10472

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