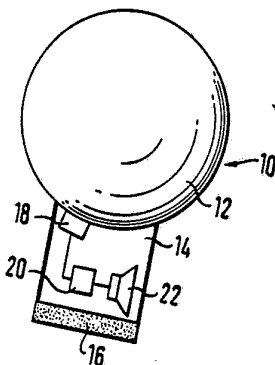


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : A63B 63/00	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 06848 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. November 1987 (19.11.87)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE87/00227 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Mai 1987 (15.05.87) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 36 16 413.5 P 36 39 096.8 (32) Prioritätsdaten: 15. Mai 1986 (15.05.86) 15. November 1986 (15.11.86) (33) Prioritätsland: DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: THAYER, Joseph [DE/DE]; Leitzachstrasse 13, D-8000 München 90 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : EGGER, Helmut [AT/AT]; Rosittengasse 20 N, A-5020 Salzburg (AT). (74) Anwalt: SEIBERT, Rudolf; Tattenbachstr. 9, D-8000 München 22 (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 17. Dezember 1987 (17.12.87)	

(54) Title: BALL-GAME TRAINING DEVICE**(54) Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM TRAINIEREN VON BALLSPIELEN**(57) Abstract**

Device for tennis training, whereby the trainee must play against certain target objects or fields according to a program. If the target object is struck an acoustic or visual signal is emitted. The target objects are linked with a computer which sets a specific program according to the playing standard of the learner. A ball throwing machine, also linked with the computer, sends the balls to the trainee and indicates the individual target objects or target fields. The computer evaluates the hits and displays the result on a display table.

(57) Zusammenfassung

Vorrichtung zum Trainieren des Tennisspiels, wobei der Schüler bestimmte Zielkörper (10) oder Zielfelder programmabhängig anspielen muß. Wird der anzuspielende Zielkörper getroffen, so kann ein akustisches oder visuelles Signal abgegeben werden. Die Zielkörper sind mit einem Rechner (6) gekoppelt, der je nach Spielstärke des Schülers ein bestimmtes Programm vorgibt. Mittels einer ebenfalls mit dem Rechner verbundenen Ballwurfmaschine werden dem Schüler die Bälle zugeworfen und die einzelnen Zielkörper oder Zielfelder angezeigt. Der Rechner wertet die Treffer aus und das Ergebnis wird auf einer Anzeigetafel angezeigt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE87/00227

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. ⁴ A 63 B 63/00																	
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁷ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%; padding: 5px;">Classification System</th> <th style="padding: 5px;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int.Cl.⁴</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. ⁴	A 63 B											
Classification System	Classification Symbols																
Int.Cl. ⁴	A 63 B																
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category ⁹</th> <th style="padding: 5px;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 15%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 4070018 (K.M. HODGES) 24 January 1978 see column 4, lines 58-63 ----- </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">1,4-7,9,20 21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2276070 (M.J. DON) 23 January 1976, see claims 1,9 ----- </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">1,4-7,9,20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 4116437 (N.E. JOHNSON) 26 September 1978, see column 5, lines 2-16 ----- </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">1,6,7,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 2743929 (P.P. SMITH) 1st May 1956, see column 1, lines 34-37 ----- </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> </tbody> </table>			Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	X	US, A, 4070018 (K.M. HODGES) 24 January 1978 see column 4, lines 58-63 -----	1,4-7,9,20 21	X	FR, A, 2276070 (M.J. DON) 23 January 1976, see claims 1,9 -----	1,4-7,9,20	X	US, A, 4116437 (N.E. JOHNSON) 26 September 1978, see column 5, lines 2-16 -----	1,6,7,9	X	US, A, 2743929 (P.P. SMITH) 1st May 1956, see column 1, lines 34-37 -----	1
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³															
X	US, A, 4070018 (K.M. HODGES) 24 January 1978 see column 4, lines 58-63 -----	1,4-7,9,20 21															
X	FR, A, 2276070 (M.J. DON) 23 January 1976, see claims 1,9 -----	1,4-7,9,20															
X	US, A, 4116437 (N.E. JOHNSON) 26 September 1978, see column 5, lines 2-16 -----	1,6,7,9															
X	US, A, 2743929 (P.P. SMITH) 1st May 1956, see column 1, lines 34-37 -----	1															
[*] Special categories of cited documents: ¹⁰ "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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search 13 August 1987 (13.08.87) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report 23 November 1987 (23.11.87) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> International Searching Authority European Patent Office </td> <td style="padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search 13 August 1987 (13.08.87)	Date of Mailing of this International Search Report 23 November 1987 (23.11.87)	International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer											
Date of the Actual Completion of the International Search 13 August 1987 (13.08.87)	Date of Mailing of this International Search Report 23 November 1987 (23.11.87)																
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer																

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:

Claims 1, 2-11, 20, 21

See form PCT/ISA/206 from 26
August 1987

Claims 1, 12, 13, 23

Claims 1, 14-19, 22

Claims 1, 24

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:

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:

1, 2-11, 20, 21.

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 APPLICATION NO. PCT/DE 87/00227 (SA 17176)

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 04/11/87

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- 4070018	24/01/78	None	
FR-A- 2276070	23/01/76	DE-A- 2527771	15/01/76
		US-A- 4029315	14/06/77
		GB-A- 1509603	04/05/78
US-A- 4116437	26/09/78	None	
US-A- 2743929		None	

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 87/00227

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Cl. 4	A 63 B 63/00	
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. 4	A 63 B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. 13
X	US, A, 4070018 (K.M. HODGES) 24. Januar 1978 siehe Spalte 4, Zeilen 58-63	1, 4-7, 9, 20, 21
X	FR, A, 2276070 (M.J. DON) 23. Januar 1976 siehe Ansprüche 1, 9	1, 4-7, 9, 20
X	US, A, 4116437 (N.E. JOHNSON) 26. September 1978 siehe Spalte 5, Zeilen 2-16	1, 6, 7, 9
X	US, A, 2743929 (O.P. SMITH) 1. Mai 1956 siehe Spalte 1, Zeilen 34-37	1

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
13. August 1987		23 NOV 1987
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt		M. VAN MOL

WEITERE ANGABEN ZU BLATT 2

V. BEMERKUNGEN ZU DEN ANSPRÜCHEN, DIE SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN HABEN¹

Gemäß Artikel 17 Absatz 2 Buchstabe a sind bestimmte Ansprüche aus folgenden Gründen nicht Gegenstand der internationalen Recherche gewesen:

1. ☐ Ansprüche Nr., weil sie sich auf Gegenstände beziehen, die zu recherchieren die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr., weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr., weil sie abhängige Ansprüche und nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) PCT abgefaßt sind.

VI. ☒ BEMERKUNGEN BEI MANGELNDER EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG²

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

Patentansprüche 1,2-11,20,21 Siehe Formblatt PCT/ISA/206 vom 26. August 1987

Patentansprüche 1,12,13,23

Patentansprüche 1,14-19,22

Patentansprüche 1,24

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich der internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.
2. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich der internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren gezahlt worden sind, nämlich
3. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; sie ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1,2-11,20,21.
4. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche eine Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde eine solche Gebühr nicht verlangt.

Bemerkung hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 87/00227 (SA 17176)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 04/11/87

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4070018	24/01/78	Keine	

FR-A- 2276070	23/01/76	DE-A- 2527771	15/01/76
		US-A- 4029315	14/06/77
		GB-A- 1509603	04/05/78

US-A- 4116437	26/09/78	Keine	

US-A- 2743929		Keine	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82