

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PCT
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

05-69396

21. **EXPEDIENTE No.**

54. **TITULO** DISPOSITIVO Y METODO PARA ARTICULAR FONEMAS, Y TECLADO PARA USO
EN TAL DISPOSITIVO

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL**

71. **SOLICITANTE** KLANKIE B. V.

DOMICILIO NL-3446 CR WOERDEN, HOLANDA

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **SANTAFE DE BOGOTA, D.C.**

PETITORIO

AS: 98.141

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Federación : 85869335 00000000 Folios: 61
Fecha (AMD): 2005-07-14 15:41:29
Trámite : 811 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **KLANKIE B.V.**
Dirección: Jaap Bijzerweg 11b, NL-3446 CR Woerden
Holanda
Nacionalidad o Domicilio: Holanda
Lugar de Constitución: Holanda
Teléfono: Fax:
E-mail

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO**
Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9
Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700
E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 80.410.337 TP 57492

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Ademar Odin Haron Driedijk
Dirección: Stouthandelstraat 18, NL-2461 AP Ter Aar Holanda
Nacionalidad o Domicilio: Holanda

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/NL2004/000020 Fecha 12-01-2004

Publicación Internacional No. WO 2004/064008 A1 Fecha 29-07-2004

Título (54): **DISPOSITIVO Y METODO PARA ARTICULAR FONEMAS, Y TECLADO PARA USO EN TAL DISPOSITIVO**

7 Clasificación Internacional (51) G09B5/04; 19/04; 19/06

8 Prioridad

SI ☒

NO ☐

(33) País de
Origen

NL

(32) Fecha

16-01-2003

(31) Número de Solicitud

1022412

9 Comprobante de pago No. 05-42 322

Fecha 14-07-2005

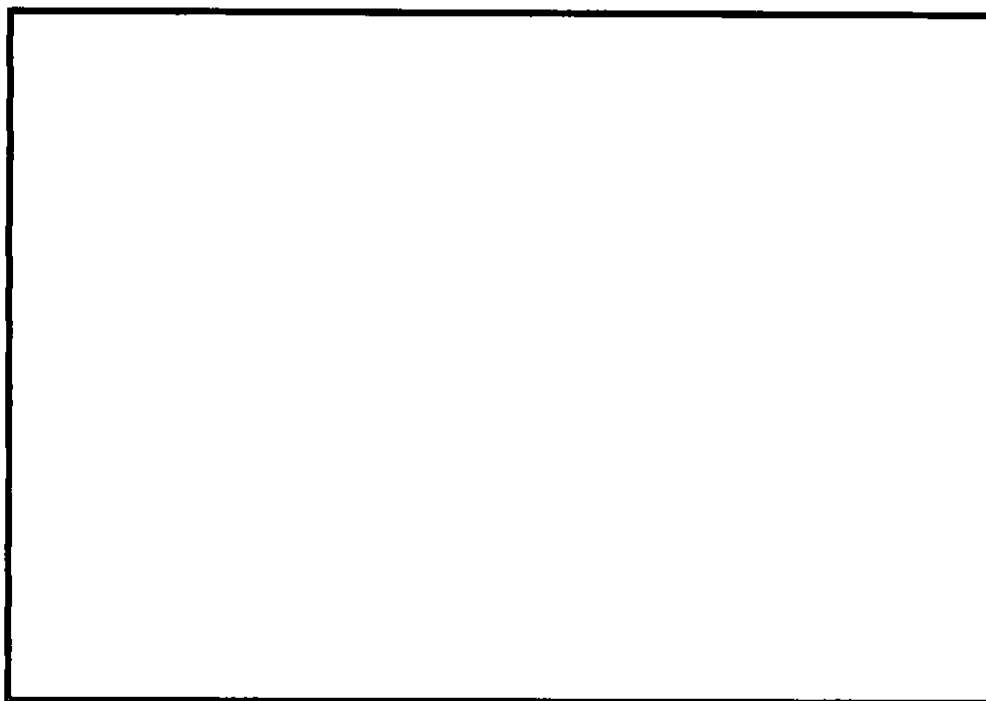
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$443.000
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☒ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Tarjeta de Propietarios

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

C.C. 80.410.337 de Usaquén T.P. 57492 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 85069396 80080000 Folicio: 61
Fecha (AMD): 2005-07-14 15:41:29
Tramite : 011 PCI-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2828 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 42,322
FECHA : JUNIO 10 DE 2005

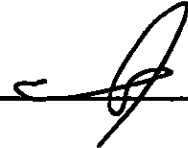
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36482798	10/06/2005	19.410.000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443.000.00
	TOTAL :	443.000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PATENTE ☒ PCT/NL./2004/000020 MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES KLANKIE B.V.

DOMICILIO NL-3446 CR WOERDEN, HOLANDA

APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

TITULO DISPOSITIVO Y METODO PARA ARTICULAR FONEMAS, Y TECLADO PARA USO EN TAL DISPOSITIVO

CLASIFICACION _____

EXPEDIENTE No. _____ FECHA DE SOLICITUD _____ ROLLO MICROFILM _____

CERTIFICADO No. _____ FECHA DE CONCESION _____ VIGENCIA DESDE _____ HASTA _____

PRORROGA _____ CAMBIO DE NOMBRE _____

TRASPASO A _____

INVENTOR (ES) ADEMAR ODIN HARON DRIEDIJK

OTROS _____

OPICINA DE COMUNICACIONES

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
29 July 2004 (29.07.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/064008 A1

(51) International Patent Classification⁷: G09B 5/04,
19/04, 19/06

(21) International Application Number:
PCT/NL2004/000020

(22) International Filing Date: 12 January 2004 (12.01.2004)

(25) Filing Language: Dutch

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
1022412 16 January 2003 (16.01.2003) NL

(71) Applicant (for all designated States except US):
KLANKIE B.V. [NL/NL]; Jaap Bijzervweg 11b, NL-3446
CR Woerden (NL).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): DRIEDJIK, Ademar,
Odin, Haron [NL/NL]; Stouthandelstraat 18, NL-2461 AP
Ter Aar (NL).

(74) Agents: LANGENHUIJSEN, Bastiaan, Wilhelms et
al.; Patentwerk Bv, P.O. Box 1514, NL-5200 BN 's-Her-
togenbosch (NL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

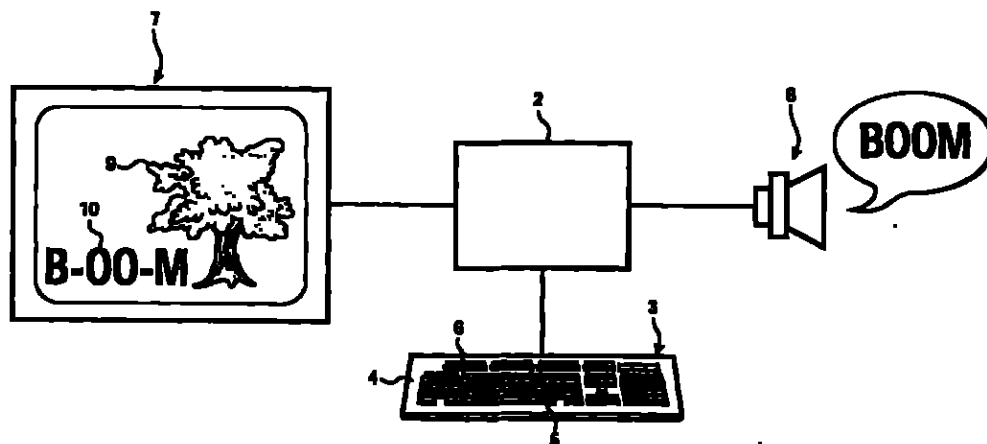
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Euro-
pean (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted
a patent (Rule 4.17(ii)) for the following designations AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW, ARIPO patents (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patents (AM, AZ, BY,

[Continued on next page]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR VOICING PHONEMES, AND KEYBOARD FOR USE IN SUCH A DEVICE



(57) Abstract: The invention relates to a device for voicing phonemes, comprising: a keyboard, which keyboard comprises at least one support structure and a plurality of keys connected to the support structure, wherein each key of at least a number of the keys is designated with at least one linguistic symbol, an electronic processing unit connected to the keyboard for recording keystrokes, and sound-producing means connected electronically to the processing unit. The invention also relates to a keyboard for use in such a device. The invention further relates to a method for voicing phonemes by means of such a device.



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Published:

— with international search report

6

Device and method for voicing phonemes, and keyboard for use in such a device 7

~~The~~ invention relates to a device for voicing phonemes, comprising: a keyboard, which keyboard comprises at least one support structure and a plurality of keys connected to the support structure, wherein each key of at least a number of the keys is designated with at least one linguistic symbol, an electronic processing unit connected to the keyboard for recording keystrokes, and sound-producing means connected electronically to the processing unit. The invention also relates to a keyboard for use in such a device. The invention further relates to a method for voicing phonemes by means of such a device.

Children and non-native persons generally first learn to use a particular language verbally, before they learn to read and write this language. The use of information and communication technology (ICT) can improve education and the learning process and provide an added educational value. (Language) skills can thus for instance be taught by means of ICT, whereby ICT does in fact assume a 'teacher-substitute' role in the educational process. Computers are generally already being applied on a large scale for educational purposes. The conventional computers are not however the most ideal aid for teaching children and non-native persons reading skills and writing skills of a particular language. It is at present therefore relatively difficult for such people to learn to read and write using conventional ICT-related devices.

The invention has for its object to provide an improved device, using which illiterate people can learn to read and write in relatively effective manner.

The invention provides for this purpose a device of the type stated in the preamble, characterized in that the processing unit is provided with conversion means for converting at least one recorded keystroke into a signal for a phoneme corresponding to this at least one keystroke, wherein the sound-producing means are adapted for voicing of the phoneme. The above stated device has the great advantage that using the device a direct connection can be made between the linguistic symbol shown on a key for visual representation of a phoneme and the (acoustic) voicing of this phoneme. In this manner illiterate people can link an auditory phoneme to a visual representation of this phoneme in relatively efficient manner. An illiterate person remembering which linguistic symbol

is linked to which phoneme can take place relatively quickly using the device according to the invention. The conversion means can be of very diverse nature. The conversion means can be formed by both hardware and software, as well as by a combination of both. It is noted that physical contact between different components forming part of the device according to the invention is not essential. Wireless communication for instance can thus also be envisaged. Conversely, it is likewise possible to embody the device according to the invention as a completely integrated system.

In a preferred embodiment at least one phonetic symbol is shown on each of at least a number of the keys of the keyboard. The phonetic symbol can for instance be formed by a single letter or by a combination of letters. Since phonetic symbols are generally more closely related to a determined phoneme than conventional letters, in particular capitals, it will generally be possible to accelerate the educational process considerably. The phonetic symbols do not necessarily have to be shown on the keys. What is essential is that a person can see unambiguously that a pictured phonetic symbol is associated with a specific key. It is noted that a linguistic symbol is understood to mean any symbol used in writing to indicate a phoneme or combination of phonemes. Linguistic symbols can for instance thus be understood to mean: capitals, lower case letters, phonetic characters or symbols, digits and/or numbers, and optional picturing for the purpose of designating one or more phonemes.

The processing unit is preferably connected electronically to visualizing means for visualizing the phonemes associated with the keystrokes. The visualizing means can for instance be formed by a screen, in particular a monitor. In addition to hearing a phoneme, a person can thus also see how a phoneme can be visualized, optionally phonetically, or for instance in which word (and associated image) such a phoneme occurs. It will be apparent that numerous other possibilities remain for direct and/or indirect visualization of the phoneme.

In a preferred embodiment the conversion means are adapted for conversion of a plurality of entered keystrokes into a single signal corresponding with these keystrokes. In this manner the plurality of entered keystrokes can be 'pronounced' (voiced) by the device as a single connected letter combination, in particular a word. An illiterate

person can therefore not only learn to read and write linguistic symbols, but also words and possibly sentences.

A 9

In another preferred embodiment the processing unit is connected electronically to at least one database in which is stored a plurality of words and phonemes corresponding with these words. The entered keystrokes can then be compared to the words stored in the database, whereafter these words can further be voiced by the sound-producing means. In this manner an illiterate person can learn to read and write the (most basic) words of a particular language.

The processing unit is preferably formed by a central processing unit (CPU). The device can thus be formed by a special computer adapted for hardware and/or software-aided voicing of phonemes associated with inputted linguistic symbols.

In another preferred embodiment the sound-producing means are formed by at least one loudspeaker. Conventional loudspeakers can be relatively inexpensive and are generally of sufficient quality to achieve clear voicing of the phonemes.

The device is preferably provided with at least one information carrier, which information carrier is provided with the conversion means. The information carrier can for instance be formed by a (hard) disc, cd, dvd and so on. The conversion means are then digitally available on the information carrier and in particular are made up of a series of instructions to the processing unit. In the present preferred embodiment the conversion means are thus formed by a software module.

The invention also relates to a keyboard for use in such a device.

The invention further relates to a method for voicing phonemes by means of such a device, comprising the steps of: A) a user pressing at least one key, B) the processing unit recording the keystroke, C) converting the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke, and D) acoustically producing the phoneme.

Advantages of such a method have already been described above. It is not essential however to follow the above stated steps in the described sequence. It is thus also possible for instance to first perform step D), whereafter the user must enter the

linguistic symbol associated with the produced phoneme as according to step A). What is essential is that a link is made between a linguistic symbol and a phoneme associated with this linguistic symbol, and vice versa.

- 5 In a preferred embodiment a plurality of keys are pressed during pressing of at least one key by the user according to operating step A), whereafter the entered keystrokes are converted as according to operating step C) into a single signal for a phoneme corresponding with the keystrokes. Words and even sentences can thus be voiced when operating step D) is carried out.

10

In another preferred embodiment, the method is provided with an operating step E), comprising of comparing the entered keystroke with words included in a database (vocabulary) before the phoneme is produced acoustically as according to operating step D) and after the keystroke is recorded as according to operating step B). A check is thus

15 carried out by the device as to whether the entered keystroke or keystrokes corresponds or correspond with a word from the vocabulary included in the database. Checking of the entered keystrokes can be useful in preventing forming of non-words.

- In a final preferred embodiment, a delay of a determined time duration is present
- 20 between recording of the keystroke by the processing unit as according to operating step B) and converting of the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke as according to operating step C). The user, normally an illiterate person, is thus given the opportunity to enter a subsequent linguistic symbol within the time duration, before a previously entered symbol is voiced. In this manner the user can form
- 25 words, which can then be pronounced (voiced).

The invention will be elucidated on the basis of non-limitative exemplary embodiments shown in the following figures. Herein:

- figure 1 shows a schematic representation of a device according to the invention, and
- 30 figure 2 shows a top view of a keyboard for use in the device according to figure 1.

Figure 1 shows a schematic representation of a device 1 according to the invention. In the shown embodiment the device 1 is specifically adapted for the Dutch language.

Device 1 comprises a central control unit 2 and a keyboard 3 connected to control unit

2. Keyboard 3 comprises a support structure 4 for a plurality of keys 5. Substantially each key 5 is provided with a linguistic imprint 6, wherein on a number of the keys 5 the imprint 6 is formed by a phonetic symbol. Keyboard 3 is further elucidated in figure 2. Control unit 2 is also coupled to a monitor 7 and a loudspeaker 8. By means of keyboard 3 a user, in particular an illiterate person, can press a key 5 or a plurality of keys 5 provided with a phonetic symbol. The entered keystrokes are recorded by control unit 2. The phonetic symbols associated with the entered keystrokes are then converted by control unit 2 into a signal which is transmitted to loudspeaker 8, where the signal is converted into an acoustic phoneme. On the other hand, the keystrokes recorded by control unit 2 are compared to a word included in a database (not shown). If the entered keystrokes are recognized by control unit 2 as being a word present in the database, data relating to this specific word can then be visualized on monitor 7. In the shown embodiment the word 'boom (tree)' is entered by the user. After being entered, the word 'boom' is 'pronounced' by speaker 8 and an image 9 of a tree is also shown on monitor 7, as well as a breakdown of the word 'boom' into visualized basic phonemes 10, i.e. "b-oo-m". It will be apparent that the shown embodiment is only an example, wherein this example then serves as an example for the Dutch language. It is therefore also possible to envisage adapting the device 1 for languages other than Dutch. What is however essential is that the writing skills and reading skills of a particular language can be mastered in relatively simple manner by means of voicing of entered (phonetic) symbols.

Figure 2 shows a top view of Dutch keyboard 3 for use in device 1 of figure 1. As already stated, keyboard 3 comprises a support structure 4 on which a plurality of keys 5 is arranged. Keys 5 are substantially provided with an imprint 6, wherein on a number of the keys 5 the imprint 6 is formed by phonetic symbols. The structure and lay-out of keys 5 on support structure 4 bears a very great resemblance to conventional keyboards so as to facilitate the transition from the shown keyboard 3 to a conventional keyboard. The phonetic symbols "b", "oo" and "m" are here shown in a double-line box, since these keys 5 are pressed to have the word 'boom' visualized on the one hand and voiced on the other by device 1. Keys 5 are shown marked in order to elucidate the functionality of different 'key groups'. An overview is shown hereinbelow of the different categories and the associated markings on keyboard 3.



General (conventional) keyboard functions



Numbers

5



Phonetic symbol with a phoneme corresponding with the phoneme of another phonetic symbol

10



Phonetic symbols with a unique phoneme



Phonetic symbol having multiple phonemes

15



Phonetic symbol with a phoneme corresponding with the phoneme of another phonetic symbol, wherein the phonetic symbol also has multiple phonemes

20



Currency keys, arrow keys and space bar



Backspace and enter key

25

30

Research results have shown that the above stated lay-out of keyboard 3 is very suitable for educational purposes. In this manner an individual educational keyboard 3 can be designed for each language. In addition to voicing of (a combination of) letters, it is also possible to voice digits and/or numbers using the shown keyboard 3 according to the invention. It is also possible to enter a multi-digit number by successively pressing a plurality of keys 5 provided with a digit. The successive pressing of key 5 "7" followed by key 5 "8" will thus be voiced by device 1 as being the number "78". However, the number "78" can of course also be formed by letters (instead of digits) and then be voiced (pronounced) by device 1. It is noted that conventional keyboards can also be

applied. The phonetic symbols can then be omitted or added, for instance via a pre-printed overlay sheet. What is essential however is the voicing of linguistic symbols shown on the keyboard.

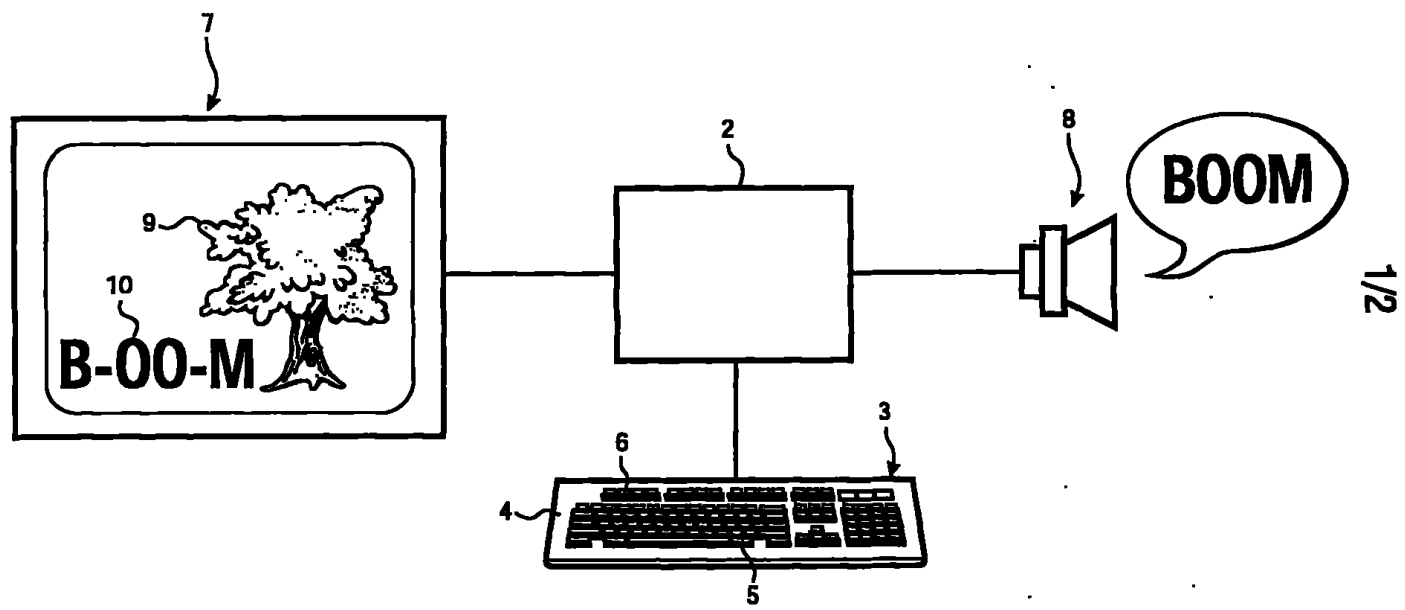
13
X

14
44**Claims**

1. Device for voicing phonemes, comprising:
 - a keyboard, which keyboard comprises at least one support structure and a plurality of keys connected to the support structure, wherein each key of at least a number of the keys is designated with at least one linguistic symbol,
 - an electronic processing unit connected to the keyboard for recording keystrokes, and
 - sound-producing means connected electronically to the processing unit,
- 10 characterized in that the processing unit is provided with conversion means for converting at least one recorded keystroke into a signal for a phoneme corresponding to this at least one keystroke, wherein the sound-producing means are adapted for voicing of the phoneme.
- 15 2. Device as claimed in claim 1, characterized in that at least one phonetic symbol is shown on each of at least a number of the keys of the keyboard.
3. Device as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the processing unit is connected electronically to visualizing means for visualizing the phonemes associated
- 20 with the keystrokes.
4. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the conversion means are adapted for conversion of a plurality of entered keystrokes into a single signal corresponding with these keystrokes.
- 25 5. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the processing unit is connected electronically to at least one database in which is stored a plurality of words and phonemes corresponding with these words.
- 30 6. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the processing unit is formed by a central processing unit (CPU).
7. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the sound-producing means are formed by at least one loudspeaker.

15
X

8. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the device is also provided with at least one information carrier, which information carrier is provided with the conversion means.
9. Keyboard for use in a device as claimed in claim 2, and any of the claims 1, 3-8.
10. Method for voicing phonemes with a device as claimed in any of the claims 1-8, comprising the steps of:
- A) a user pressing at least one key,
 - B) the processing unit recording the keystroke,
 - C) converting the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke, and
 - 15 D) acoustically producing the phoneme.
11. Method as claimed in claim 10, characterized in that a plurality of keys are pressed during pressing of at least one key by the user according to operating step A), whereafter the entered keystrokes are converted as according to operating step C) into a single signal for a phoneme corresponding with the keystrokes.
12. Method as claimed in claim 11, characterized in that the phoneme forms a word.
13. Method as claimed in any of the claims 10-12, characterized in that the method is provided with an operating step E), comprising of comparing the entered keystroke with words included in a database before the phoneme is produced acoustically as according to operating step D) and after the keystroke is recorded as according to operating step B).
14. Method as claimed in any of the claims 10-13, characterized in that a delay of a determined time duration is present between recording of the keystroke by the processing unit as according to operating step B) and converting of the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke as according to operating step C).



[Handwritten signature]

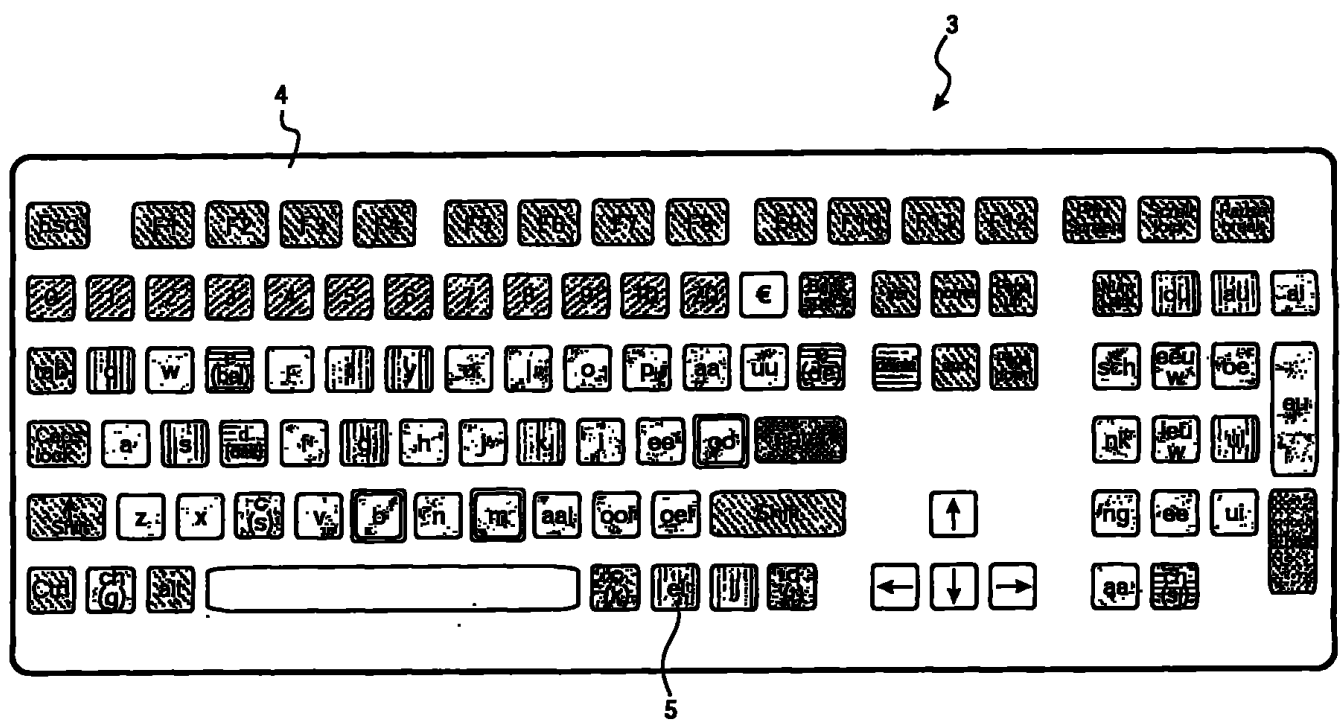


FIG.2

[Handwritten signature]

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
29 de Julio de 2004 (29.07.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/064008 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes: G09B 5/04
- (21) Número de Solicitud Internacional:
PCT/NL2004/000020
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
12 de Enero de 2004 (12.01.2004)
- (25) Lenguaje de entrega: Holandés
- (26) Lenguaje de Publicación: Inglés
- (30) Datos de la Prioridad:
1022412 18 de Enero de 2003 (18.01.2003) NL
- (71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): KLANKIE B.V. [NL/NL]; Jaap Bijlzerweg 11b, NL-3446 CR Woerden (NL).
- (72) Inventor: e
- (75) Inventor/Solicitante (solo para US): DRIEDIJK, Ademar, Odin, Haron [NL/NL]; Stouthandelstraat 18, NK-2416 AP Ter Aar (NL)
- (74) Agente: LANGENHUIJSEN, Bastiaan, Wilhelmus y colaboradores; Patentwerk Bv. P.O. Box 1514, NL-5200 BN 's-hertogenbosch (NL).
- (81) Estados designados (a menos que se indique lo contrario para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,

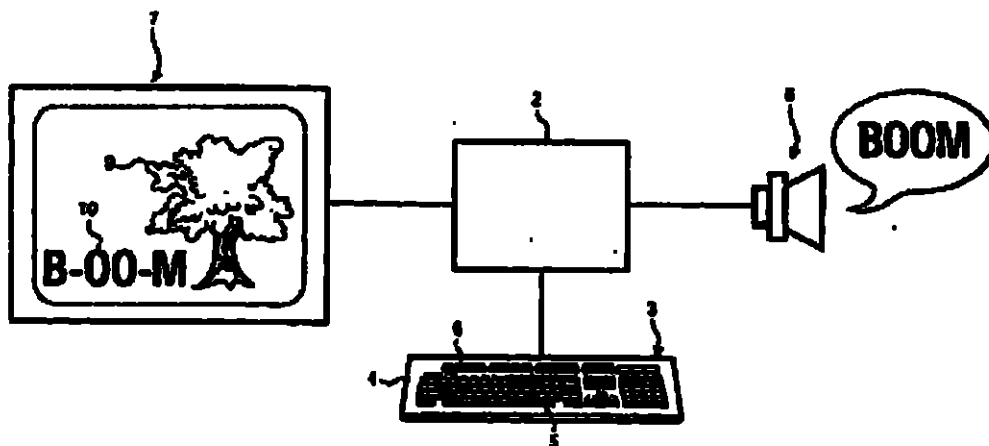
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaración bajo la Regla 4.17:

— en cuanto al derecho del solicitante para solicitar y que se le conceda una patente (Regla 4.17 (III)) para las siguientes designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW, patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

(54) Título: DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA ARTICULAR FONEMAS, Y TECLADO PARA USO EN TAL DISPOSITIVO



(57) Resumen: La invención se relaciona con un dispositivo articular fonemas, que comprende: un teclado, teclado que comprende al menos una estructura de soporte y una pluralidad de teclas conectadas a la estructura de soporte, en donde cada tecla de al menos un número de teclas está designada con al menos un símbolo lingüístico, una unidad de procesamiento electrónica conectada al teclado para registrar las teclas presionadas, y medios productores de sonido conectados electrónicamente a la unidad de procesamiento. La invención también se relaciona con un teclado para ser utilizado en tal dispositivo. La invención se relaciona además con un método para articular fonemas por medio de un dispositivo tal.

WO 2004/064008 A1



Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT

Publicado:

— con el informe de búsqueda internacional

DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA ARTICULAR FONEMAS, Y TECLADO PARA USO EN TAL DISPOSITIVO

La invención se refiere a un dispositivo para articular fonemas, que comprende un teclado, teclado que incluye por lo menos una estructura de soporte y una pluralidad de teclas conectadas a la estructura de soporte, en donde cada tecla de por lo menos un número de las teclas se diseña con por lo menos un símbolo lingüístico, una unidad de procesamiento electrónico conectada al teclado para registrar las pulsaciones de teclas, y medios productores de sonido conectados electrónicamente a la unidad de procesamiento. La invención se refiere asimismo a un teclado para uso en tal dispositivo. La invención concierne además a un método para articular fonemas por medio de tal dispositivo.

Por lo general, los niños y las personas no nativas aprenden primero a usar verbalmente un idioma particular, antes de que aprendan a leer y escribir este idioma. El uso de la tecnología de información y comunicación (ICT) puede mejorar el proceso de educación y aprendizaje y brindar un valor educativo agregado. Por consiguiente, las habilidades (del lenguaje) pueden enseñarse por ejemplo mediante la ICT, por lo cual la ICT asume de hecho un papel de 'sustituto del maestro' en el proceso educativo. Generalmente los computadores ya se están aplicando a gran escala con fines educativos. No obstante, los computadores convencionales no constituyen la ayuda más ideal para enseñar a los niños y a personas no nativas las habilidades de lectura y las habilidades de escritura de un idioma particular. Por lo tanto, en la actualidad es relativamente difícil para tales personas aprender a leer y escribir usando dispositivos convencionales relacionados con la ICT.

La invención tiene por objeto ofrecer un dispositivo mejorado, con cuyo uso las personas iletradas pueden aprender a leer y escribir en forma relativamente eficaz.

A tal fin la invención ofrece un dispositivo del tipo indicado en el preámbulo, caracterizado por que la unidad de procesamiento se provee con medios de conversión para convertir por lo menos una pulsación registrada de tecla en una señal de un fonema que corresponde al símbolo lingüístico de esta por lo menos una pulsación de tecla, en donde los medios productores de sonido se adaptan para articular el fonema. El dispositivo ya indicado posee la gran ventaja de que,

con el uso del dispositivo, es posible establecer una conexión directa entre el símbolo lingüístico mostrado en una tecla para representación visual de un fonema y la articulación (acústica) de este fonema. De esta manera personas iletradas pueden asociar un fonema auditivo a una representación visual de este fonema en una forma relativamente eficiente. Una persona iletrada que recuerde qué símbolo lingüístico se asocia con qué fonema puede aprender relativamente rápido usando el dispositivo de acuerdo con la invención. Los medios de conversión pueden ser de índole muy variada. Los medios de conversión pueden conformarse por hardware y software, así como por una combinación de ambos. Se hace notar que no es esencial el contacto físico entre diferentes componentes, que forman parte del dispositivo de acuerdo con la invención. Así, por ejemplo, puede contemplarse igualmente una comunicación inalámbrica. Recíprocamente, es también posible incorporar el dispositivo de acuerdo con la invención como un sistema completamente integrado.

En una incorporación preferida, por lo menos un símbolo fonético se muestra en cada una de por lo menos un número de las teclas del teclado. El símbolo fonético puede estar formado, por ejemplo, por una sola letra o por una combinación de letras. Como los símbolos fonéticos se relacionan por lo general más estrechamente con un fonema determinado que las letras convencionales, en particular las mayúsculas, por regla general será posible acelerar el proceso educativo en forma considerable. Los símbolos fonéticos no tienen que mostrarse necesariamente en las teclas. Lo que es esencial es que una persona pueda ver sin ambigüedades que un símbolo fonético ilustrado se asocia con una tecla específica. Se hace notar que se entiende que un símbolo lingüístico significa cualquier símbolo usado en la escritura para indicar un fonema o combinación de fonemas. Así, por ejemplo, puede entenderse que los símbolos lingüísticos significan: letras mayúsculas, letras minúsculas, caracteres o símbolos fonéticos, dígitos y/o números, e ilustración opcional con el fin de designar uno o más fonemas.

De preferencia, la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a medios de visualización para visualizar los fonemas asociados con las pulsaciones de teclas. Por ejemplo, los medios de visualización pueden estar formados por una pantalla, en particular un monitor. Además de escuchar un fonema, una persona

puede así ver además cómo puede visualizarse un fonema, de manera opcional fonéticamente o, por ejemplo, en qué palabra (e imagen asociada) ocurre tal fonema. Será evidente que se dispone de numerosas otras posibilidades para la visualización directa y/o indirecta del fonema.

En una incorporación preferida los medios de conversión se adaptan para conversión de una pluralidad de pulsaciones ingresadas de teclas en una señal única que corresponde a estas pulsaciones de teclas. De esta manera la pluralidad de pulsaciones ingresadas de teclas puede 'pronunciarse' (articularse) por el dispositivo como una combinación única de letras conectadas, en particular una palabra. Por consiguiente, una persona iletrada puede no sólo aprender a leer y escribir símbolos lingüísticos, sino también palabras y, posiblemente, frases.

En otra incorporación preferida, la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a por lo menos una base de datos, en la cual se almacena una pluralidad de palabras y fonemas que corresponden a estas palabras. Las pulsaciones ingresadas de teclas pueden compararse entonces con las palabras almacenadas en la base de datos, tras lo cual estas palabras pueden articularse además por los medios productores de sonido. De esta manera una persona iletrada puede aprender a leer y escribir las palabras (más básicas) de un idioma particular.

Preferiblemente la unidad de procesamiento se forma por una unidad central de procesamiento (CPU). El dispositivo puede formarse así por un computador especial, adaptado para la articulación asistida por hardware y/o software de fonemas asociados con símbolos lingüísticos ingresados.

En otra incorporación preferida los medios productores de sonido se forman por un altoparlante como mínimo. Parlantes convencionales pueden ser relativamente económicos y, por lo general, son de suficiente calidad para lograr una articulación clara de los fonemas.

El dispositivo se provee preferiblemente con por lo menos un portador de información, el cual portador de información se provee con los medios de conversión. Por ejemplo, el portador de información puede formarse por un disco

(duro), CD, DVD, etc. Los medios de conversión están entonces digitalmente disponibles en el portador de información y, en particular, se componen de una serie de instrucciones a la unidad de procesamiento. En la presente incorporación preferida los medios de conversión están así formados por un módulo de software.

La invención se refiere igualmente a un teclado para uso en tal dispositivo.

La invención concierne además a un método para articular fonemas por medio de tal dispositivo, que comprende los pasos de: A) un usuario pulsa por lo menos una tecla; B) la unidad de procesamiento registra la pulsación de la tecla; C) convertir la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla, y D) producir acústicamente el fonema. Las ventajas de tal método ya se describieron anteriormente. Sin embargo, no es esencial seguir los pasos ya indicados en la secuencia descrita. Así, por ejemplo, es posible también realizar primero el paso D), tras lo cual el usuario tiene que ingresar el símbolo lingüístico asociado con el fonema producido de acuerdo con el paso A). Lo que es esencial es que se establezca un vínculo entre un símbolo lingüístico y un fonema asociado con este símbolo lingüístico, y viceversa.

En una incorporación preferida se pulsa una pluralidad de teclas durante la pulsación de por lo menos una tecla por el usuario de acuerdo con el paso operativo A), tras lo cual las pulsaciones ingresadas de teclas se convierten, de acuerdo con el paso operativo C), en una señal única de un fonema que corresponde a las pulsaciones de teclas. En esa forma pueden articularse palabras e incluso frases cuando se lleva a cabo el paso operativo D).

En otra incorporación preferida, el método se provee con un paso operativo E), que comprende la comparación de la pulsación ingresada de tecla con las palabras incluidas en una base de datos (vocabulario) antes de que se produzca acústicamente el fonema de acuerdo con el paso operativo D) y luego de que se registre la pulsación de tecla de acuerdo con el paso operativo B). Se lleva así a cabo una verificación por el dispositivo en cuanto a si la pulsación de tecla o las pulsaciones de teclas se corresponde o se corresponden con una palabra del vocabulario incluido en la base de datos. La verificación de las pulsaciones

ingresadas de teclas puede ser útil en evitar la formación de palabras inexistentes ("*non-words*").

En una incorporación final preferida, se da un retraso de una duración cronológica determinada entre el registro de la pulsación de tecla por la unidad de procesamiento de acuerdo con el paso operativo B) y la conversión de la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla de acuerdo con el paso operativo C). El usuario, normalmente una persona iletrada, tiene así la oportunidad de ingresar un símbolo lingüístico subsiguiente en el término de la duración cronológica, antes de que se articule un símbolo ingresado previamente. De esta manera, el usuario puede formar palabras, las cuales pueden pronunciarse (articularse) entonces.

La invención se explicará sobre la base de incorporaciones ejemplares no limitantes mostradas en las siguientes figuras. En este caso:

Figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de acuerdo con la invención y Figura 2 muestra una vista superior de un teclado para uso en el dispositivo de acuerdo con Figura 1.

Figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de acuerdo con la invención. En la incorporación mostrada el dispositivo 1 se adapta específicamente para el idioma holandés. El dispositivo 1 comprende una unidad central de control 2 y un teclado 3 conectado a la unidad de control 2. El teclado 3 comprende una estructura de soporte 4 para una pluralidad de teclas 5. Sustancialmente cada tecla 5 se provee con una impronta lingüística 6, en donde en un número de las teclas 5 la impronta 6 se forma por un símbolo lingüístico. El teclado 3 se ilustra también en la Figura 2. La unidad de control 2 se acopla asimismo a un monitor 7 y a un parlante 8. Por medio del teclado 3 un usuario, en particular una persona iletrada, puede pulsar una tecla 5 o una pluralidad de teclas 5 provistas con un símbolo fonético. Las pulsaciones ingresadas de teclas se registran por la unidad de control 2. Los símbolos fonéticos asociados con las pulsaciones ingresadas de teclas se convierten entonces por la unidad de control 2 en una señal, que se transmite al parlante 8, donde la señal se convierte en un fonema acústico. De otro lado, las pulsaciones de teclas registradas por la unidad de control 2 se comparan con una palabra incluida en una base de datos (no

25

mostrada). Si las pulsaciones ingresadas de teclas son reconocidas por la unidad de control 2 como una palabra presente en la base de datos, los datos relativos a esta palabra específica pueden visualizarse entonces en el monitor 7. En la incorporación mostrada, la palabra 'boom (árbol)' es ingresada por el usuario. Luego de ingresarla, la palabra 'boom' se 'pronuncia' por el parlante 8 y se muestra igualmente una imagen 9 de un árbol en el monitor 7, así como una separación de la palabra 'boom' en fonemas básicos visualizados 10, es decir, "b-oo-m". Será evidente que la incorporación mostrada es sólo un ejemplo, en donde este ejemplo sirve entonces como un ejemplo para el idioma holandés. Por lo tanto, puede preverse también adaptar el dispositivo 1 para idiomas distintos del holandés. No obstante, lo que es esencial es que las habilidades de escritura y las habilidades de lectura de un idioma particular pueden dominarse en una manera relativamente simple mediante la articulación de símbolos (fonéticos) ingresados.

Figura 2 muestra una vista superior de un teclado holandés 3 para uso en el dispositivo 1 de Figura 1. Como ya se indicó, el teclado 3 comprende una estructura de soporte 4 sobre la cual se dispone una pluralidad de teclas 5. Sustancialmente, las teclas 5 se proveen con una impronta 6, en donde en un número de las teclas 5 la impronta 6 se forma por símbolos fonéticos. La estructura y distribución de las teclas 5 en la estructura de soporte 4 tiene una gran similitud con teclados convencionales con el fin de facilitar la transición del teclado mostrado 3 a un teclado convencional. Los símbolos fonéticos "b", "oo" y "m" se muestran aquí en un cuadro de doble línea, puesto que estas teclas 5 se pulsán para visualizar la palabra "boom" de un lado y articularla, del otro, por el dispositivo 1. Las teclas 5 se muestran marcadas con el fin de ilustrar la funcionalidad de diferentes 'grupos de teclas'. A continuación se muestra una síntesis de las diferentes categorías y las marcaciones asociadas en el teclado 3.



Funciones de teclado general (convencional)



Números



Símbolo fonético con un fonema que corresponde con el fonema de otro símbolo fonético



Símbolos fonéticos con un fonema único



Símbolo fonético que tiene múltiples fonemas



Símbolo fonético con un fonema que corresponde al fonema de otro símbolo fonético, en donde el símbolo fonético tiene también múltiples fonemas



Teclas de moneda, teclas de flechas y barra espaciadora

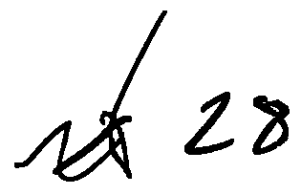


Retroceso y tecla ENTER

Los resultados de investigación han demostrado que la distribución ya indicada del tablero 3 es sumamente apropiada para fines educativos. De esta manera puede diseñarse para cada idioma un teclado educativo individual 3. Aparte de la articulación de (una combinación de) letras, es igualmente posible articular dígitos y/o números usando el teclado mostrado 3 de acuerdo con la invención. Es posible asimismo ingresar un número de múltiples dígitos pulsando sucesivamente una pluralidad de teclas 5 provistas con un dígito. La pulsación sucesiva de la tecla 5 "7" seguida por la tecla 5 "8" se articulará así por el dispositivo 1 como el número "78". Naturalmente, sin embargo, el número "78" puede formarse también por letras (en vez de dígitos) y luego articularse (pronunciarse) por el dispositivo 1. Se hace notar que es posible también utilizar teclados convencionales. Entonces pueden omitirse o agregarse los símbolos fonéticos, por ejemplo, mediante una hoja pre-impresa superpuesta al teclado. Sin embargo, lo que es esencial es la articulación de los símbolos lingüísticos mostrados en el teclado.

Reivindicaciones

1. Dispositivo para articular fonemas, que comprende:
 - un teclado, el cual teclado incluye por lo menos una estructura de soporte y una pluralidad de teclas conectadas a la estructura de soporte, en donde cada tecla de por lo menos un número de teclas se designa con por lo menos un símbolo lingüístico,
 - una unidad de procesamiento electrónico conectada al teclado para registrar pulsaciones de teclas, y
 - medios productores de sonido conectados electrónicamente a la unidad de procesamiento, caracterizado por que la unidad de procesamiento se provee con medios de conversión para convertir por lo menos una pulsación registrada de tecla en una señal de un fonema que corresponde al símbolo lingüístico de esta por lo menos una pulsación de tecla, en donde los medios productores de sonido se adaptan para la articulación del fonema.
2. Dispositivo como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por que por lo menos un símbolo fonético se muestra en cada una de por lo menos un número de las teclas del teclado.
3. Dispositivo como se reivindica en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a los medios de visualización para visualizar los fonemas asociados con las pulsaciones de teclas.
4. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de conversión están adaptados para conversión de una pluralidad de pulsaciones ingresadas de teclas en una señal única que corresponde a estas pulsaciones de teclas.
5. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a por lo menos una base de datos en la cual se almacena una pluralidad de palabras y fonemas que corresponden a estas palabras.



6. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de procesamiento se forma por una unidad central de procesamiento (CPU).
7. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios productores de sonido se forman por un parlante, como mínimo.
8. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo se provee además con por lo menos un portador de información, el cual portador de información se provee con los medios de conversión.
9. Teclado para uso en un dispositivo como se reivindica en la reivindicación 2, y cualquiera de las reivindicaciones 1, 3-8.
10. Método para articular fonemas con un dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1-8, que comprende los pasos de:
- A) un usuario pulsa por lo menos una tecla,
 - B) la unidad de procesamiento registra la pulsación de tecla,
 - C) convertir la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla, y
 - D) producir acústicamente el fonema.
11. Método como se reivindica en la reivindicación 10, caracterizado por que una pluralidad de teclas se pulsán durante la pulsación de por lo menos una tecla por el usuario, de acuerdo con el paso operativo A), tras lo cual las pulsaciones ingresadas de teclas se convierten, de acuerdo con el paso operativo C), en una señal única de un fonema que corresponde a las pulsaciones de tecla.
12. Método como se reivindica en la reivindicación 11, caracterizado por que el fonema forma una palabra.

29

13. Método como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 10-12, caracterizado por que el método se provee con un paso operativo E), que comprende comparar la pulsación ingresada de tecla con palabras incluidas en una base de datos, antes que el fonema se produzca acústicamente de acuerdo con el paso operativo D) y después que se registre la pulsación de la tecla de acuerdo con el paso operativo B).

14. Método como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 10-13, caracterizado por que se da un retraso de una duración cronológica determinada entre el registro de la pulsación de tecla por la unidad de procesamiento de acuerdo con el paso operativo B) y la conversión de la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla de acuerdo con el paso operativo C).

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 1.152.001 WO	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/NL2004/000020	International filing date (day/month/year) 12.01.2004	Priority date (day/month/year) 16.01.2003	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G09B5/04, G09B19/04, G09B19/06			
Applicant KLANKIE B.V. et al.			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau a total of 9 sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and in the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the opinion ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 16.11.2004		Date of completion of this report 28.04.2005	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel: +49 89 2339 - 0 Tlx: 523666 epmu d Fax: +49 89 2339 - 4465		Authorized Officer Kemény, M Telephone No. +49 89 2339-7941	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**International application No
PCT/NL2004/000020**Box No. I Basis of the report**

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
- ☒ This report is based on translations from the original language into the following language ENGLISH, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☒ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)
2. With regard to the elements* of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

Description, Pages

1-7 filed with telefax on 16.11.2004

Claims, Numbers

1-14 filed with telefax on 16.11.2004

Drawings, Sheets

1/2-2/2 as originally filed

☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (specify):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (specify):

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (specify):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (specify):

* If item 4 applies, some or all of these sheets may be marked "superseded."

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**International application No
PCT/NL2004/000020**Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Yes: Claims	2-8,11-14
	No: Claims	1,9,10
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-14
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/NL2004/000020

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability:
citations and explanations supporting such statement**

1. Prior Art

Reference may be made to the following documents:

- D1: EP-A-0 533 055 (CANON KK) 24 March 1993 (1993-03-24)
- D2: US 2002/106621 A1 (GODLEY GLENN R) 8 August 2002 (2002-08-08)
- D3: US-A-5 010 495 (WILLETTTS JOHN A) 23 April 1991 (1991-04-23)
- D4: US-A-6 146 147 (WASOWICZ JAN) 14 November 2000 (2000-11-14)
- D5: DE 199 35 070 A (TEAM CONCEPTS EUROP SOCIETE A) 27 July 2000 (2000-07-27)
- D6: US-A-4 684 348 (RAYNOR GRACE M) 4 August 1987 (1987-08-04)
- D7: RAMBALLY G K ET AL: 'A text-to-speech environment: applications in education' PROCEEDINGS OF SOUTHEASTCON. WILLIAMSBURG, APRIL 7 - 10, 1991, PROCEEDINGS OF THE SOUTHEAST CONFERENCE, NEW YORK, IEEE, US, vol. 1, 7 April 1991 (1991-04-07), pages 1158-1161, XP010044994 ISBN: 0-7803-0033-5

2. Novelty

2.1 Independent Claim 1

The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1, 9 and 10 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

The document D1 discloses (the references in parentheses applying to this document):

- 1) A device for voicing phonemems [Fig. 8], comprising
- 2) a keyboard, which keyboard comprises at least one support structure and a plurality of keys connected to the support structure wherein each key of at least a number of keys is designated with at least one linguistic symbol [Fig. 3];

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/NL2004/000020

- 3) an electronic processing unit connected to the keyboard for recording keystrokes ["The character input device is connected to a control device (...)", col. 12, lines 31-33], and
- 4) sound producing means connected electronically to the processing unit [Fig. 8], characterized in that
- 5) the processing unit is provided with conversion means for converting at least one recorded keystroke into a signal for a phoneme corresponding to the linguistic symbol of this at least one keystroke, wherein the sound-producing means are adapted for voicing of the phoneme ["(...) a communication apparatus for a handicapped person, comprising (...) a single second key switch for inputting character input data in a single key input mode, (...) voice control means for controlling and/or reproducing of the voice information (...)", col 7, lines 26-30 and 41-43].

Consequently, all features of claim 1 are known from D1, the claim being not novel.

2.2 Other Independent Claims

The same reasoning applies, *mutatis mutandis*, to the subject-matter of the corresponding independent claims 9 and 10, which therefore are also considered not new.

3. Inventive Step**Dependent Claims**

The features of the dependent claims, insofar as they are not known from the documents cited in the Search Report for the same purpose as in the present application, are generally known to a person skilled in the art, and therefore, do not produce an inventive step.

4. Further Observations

The IPEA is of the opinion that cognitive quality of outputted sound is not relevant for

31 35

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/NL2004/000024

the technical features of the apparatus. Hence, it does not matter if the outputted sound represents a single letter, a phoneme, a word, sentence, or even (like presently available in toy shops) a full and complete interactive fairy tale. This audio information is of a cognitive nature, and therefore has no effect on the technical features of the system or apparatus. The technical features of such an apparatus are identical, and for this reason the claim is considered to be not novel.

The same reasoning is applied to the symbols which are applied to the various keys. These symbols are of a mere cognitive nature, and thus have no technical effect on the apparatus or system whatsoever.

Device and method for voicing phonemes, and keyboard for use in such a device

The invention relates to a device for voicing phonemes, comprising: a keyboard, which keyboard comprises at least one support structure and a plurality of keys connected to
5 the support structure, wherein each key of at least a number of the keys is designated with at least one linguistic symbol, an electronic processing unit connected to the keyboard for recording keystrokes, and sound-producing means connected electronically to the processing unit. The invention also relates to a keyboard for use in
10 such a device. The invention further relates to a method for voicing phonemes by means of such a device.

Children and non-native persons generally first learn to use a particular language verbally, before they learn to read and write this language. The use of information and communication technology (ICT) can improve education and the learning process and
15 provide an added educational value. (Language) skills can thus for instance be taught by means of ICT, whereby ICT does in fact assume a 'teacher-substitute' role in the educational process. Computers are generally already being applied on a large scale for educational purposes. The conventional computers are not however the most ideal aid for teaching children and non-native persons reading skills and writing skills of a
20 particular language. It is at present therefore relatively difficult for such people to learn to read and write using conventional ICT-related devices.

The invention has for its object to provide an improved device, using which illiterate people can learn to read and write in relatively effective manner.

25 The invention provides for this purpose a device of the type stated in the preamble, characterized in that the processing unit is provided with conversion means for converting at least one recorded keystroke into a signal for a phoneme corresponding to the linguistic symbol of this at least one keystroke, wherein the sound-producing means
30 are adapted for voicing of the phoneme. The above stated device has the great advantage that using the device a direct connection can be made between the linguistic symbol shown on a key for visual representation of a phoneme and the (acoustic) voicing of this phoneme. In this manner illiterate people can link an auditory phoneme to a visual representation of this phoneme in relatively efficient manner. An illiterate

Printed: 06/11/2004

PATENTWERK BU - EPC

BESCHRAMM

NR. 12 0470143

Amended application PCT/NL.2004/00020. 2
dated November, 16th, 2004

person remembering which linguistic symbol is linked to which phoneme can take place relatively quickly using the device according to the invention. The conversion means can be of very diverse nature. The conversion means can be formed by both hardware and software, as well as by a combination of both. It is noted that physical contact
5 between different components forming part of the device according to the invention is not essential. Wireless communication for instance can thus also be envisaged. Conversely, it is likewise possible to embody the device according to the invention as a completely integrated system.

- 10 In a preferred embodiment at least one phonetic symbol is shown on each of at least a number of the keys of the keyboard. The phonetic symbol can for instance be formed by a single letter or by a combination of letters. Since phonetic symbols are generally more closely related to a determined phoneme than conventional letters, in particular capitals, it will generally be possible to accelerate the educational process considerably. The
15 phonetic symbols do not necessarily have to be shown on the keys. What is essential is that a person can see unambiguously that a pictured phonetic symbol is associated with a specific key. It is noted that a linguistic symbol is understood to mean any symbol used in writing to indicate a phoneme or combination of phonemes. Linguistic symbols can for instance thus be understood to mean: capitals, lower case letters, phonetic
20 characters or symbols, digits and/or numbers, and optional picturing for the purpose of designating one or more phonemes.

- The processing unit is preferably connected electronically to visualizing means for visualizing the phonemes associated with the keystrokes. The visualizing means can for
25 instance be formed by a screen, in particular a monitor. In addition to hearing a phoneme, a person can thus also see how a phoneme can be visualized, optionally phonetically, or for instance in which word (and associated image) such a phoneme occurs. It will be apparent that numerous other possibilities remain for direct and/or indirect visualization of the phoneme.

30

In a preferred embodiment the conversion means are adapted for conversion of a plurality of entered keystrokes into a single signal corresponding with these keystrokes. In this manner the plurality of entered keystrokes can be 'pronounced' (voiced) by the device as a single connected letter combination, in particular a word. An illiterate

Printed: 16/11/2004 15:17
 16/11/2004 15:17

PATENTWERK BU + EPU LE
 GESOPAND

NR. 32
 04/01/2004

38 38

Amended application PCT/NL2004/00020 3
 dated November, 16th, 2004

person can therefore not only learn to read and write linguistic symbols, but also words and possibly sentences.

5 In another preferred embodiment the processing unit is connected electronically to at least one database in which is stored a plurality of words and phonemes corresponding with these words. The entered keystrokes can then be compared to the words stored in the database, whereafter these words can further be voiced by the sound-producing means. In this manner an illiterate person can learn to read and write the (most basic) words of a particular language.

10

The processing unit is preferably formed by a central processing unit (CPU). The device can thus be formed by a special computer adapted for hardware and/or software-aided voicing of phonemes associated with inputted linguistic symbols.

15 In another preferred embodiment the sound-producing means are formed by at least one loudspeaker. Conventional loudspeakers can be relatively inexpensive and are generally of sufficient quality to achieve clear voicing of the phonemes.

20 The device is preferably provided with at least one information carrier, which information carrier is provided with the conversion means. The information carrier can for instance be formed by a (hard) disc, cd, dvd and so on. The conversion means are then digitally available on the information carrier and in particular are made up of a series of instructions to the processing unit. In the present preferred embodiment the conversion means are thus formed by a software module.

25

The invention also relates to a keyboard for use in such a device.

30 The invention further relates to a method for voicing phonemes by means of such a device, comprising the steps of: A) a user pressing at least one key, B) the processing unit recording the keystroke, C) converting the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke, and D) acoustically producing the phoneme.

Advantages of such a method have already been described above. It is not essential however to follow the above stated steps in the described sequence. It is thus also possible for instance to first perform step D), whereafter the user must enter the

Patent 16/11/2004
16/11/2004

PATENTWERK BV - EP 0035713100569

NR. 047043

Amended application PCT/NL2004/00020 4
dated November, 16th, 2004

linguistic symbol associated with the produced phoneme as according to step A). What is essential is that a link is made between a linguistic symbol and a phoneme associated with this linguistic symbol, and vice versa.

5 In a preferred embodiment a plurality of keys are pressed during pressing of at least one key by the user according to operating step A), whereafter the entered keystrokes are converted as according to operating step C) into a single signal for a phoneme corresponding with the keystrokes. Words and even sentences can thus be voiced when operating step D) is carried out.

10

In another preferred embodiment, the method is provided with an operating step E), comprising of comparing the entered keystroke with words included in a database (vocabulary) before the phoneme is produced acoustically as according to operating step D) and after the keystroke is recorded as according to operating step B). A check is thus
15 carried out by the device as to whether the entered keystroke or keystrokes corresponds or correspond with a word from the vocabulary included in the database. Checking of the entered keystrokes can be useful in preventing forming of non-words.

In a final preferred embodiment, a delay of a determined time duration is present
20 between recording of the keystroke by the processing unit as according to operating step B) and converting of the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke as according to operating step C). The user, normally an illiterate person, is thus given the opportunity to enter a subsequent linguistic symbol within the time duration, before a previously entered symbol is voiced. In this manner the user can form
25 words, which can then be pronounced (voiced).

The invention will be elucidated on the basis of non-limitative exemplary embodiments shown in the following figures. Herein:

figure 1 shows a schematic representation of a device according to the invention, and

30 figure 2 shows a top view of a keyboard for use in the device according to figure 1.

Figure 1 shows a schematic representation of a device 1 according to the invention. In the shown embodiment the device 1 is specifically adapted for the Dutch language.

Device 1 comprises a central control unit 2 and a keyboard 3 connected to control unit

Patent 3.7.2.2004
15.11.2004

PATENTWERK BU - EP

DESCRAMED

NR. 3.7.2.2004

Amended application PCT/NL2004/00020 5
dated November, 16th, 2004

2. Keyboard 3 comprises a support structure 4 for a plurality of keys 5. Substantially each key 5 is provided with a linguistic imprint 6, wherein on a number of the keys 5 the imprint 6 is formed by a phonetic symbol. Keyboard 3 is further elucidated in figure 2. Control unit 2 is also coupled to a monitor 7 and a loudspeaker 8. By means of
5 keyboard 3 a user, in particular an illiterate person, can press a key 5 or a plurality of keys 5 provided with a phonetic symbol. The entered keystrokes are recorded by control unit 2. The phonetic symbols associated with the entered keystrokes are then converted by control unit 2 into a signal which is transmitted to loudspeaker 8, where the signal is converted into an acoustic phoneme. On the other hand, the keystrokes recorded by
10 control unit 2 are compared to a word included in a database (not shown). If the entered keystrokes are recognized by control unit 2 as being a word present in the database, data relating to this specific word can then be visualized on monitor 7. In the shown embodiment the word 'boom (tree)' is entered by the user. After being entered, the word 'boom' is 'pronounced' by speaker 8 and an image 9 of a tree is also shown on
15 monitor 7, as well as a breakdown of the word 'boom' into visualized basic phonemes 10, i.e. "b-oo-m". It will be apparent that the shown embodiment is only an example, wherein this example then serves as an example for the Dutch language. It is therefore also possible to envisage adapting the device 1 for languages other than Dutch. What is however essential is that the writing skills and reading skills of a particular language
20 can be mastered in relatively simple manner by means of voicing of entered (phonetic) symbols.

Figure 2 shows a top view of Dutch keyboard 3 for use in device 1 of figure 1. As already stated, keyboard 3 comprises a support structure 4 on which a plurality of keys 5 is arranged. Keys 5 are substantially provided with an imprint 6, wherein on a number
25 of the keys 5 the imprint 6 is formed by phonetic symbols. The structure and lay-out of keys 5 on support structure 4 bears a very great resemblance to conventional keyboards so as to facilitate the transition from the shown keyboard 3 to a conventional keyboard. The phonetic symbols "b", "oo" and "m" are here shown in a double-line box, since these keys 5 are pressed to have the word 'boom' visualized on the one hand and
30 voiced on the other by device 1. Keys 5 are shown marked in order to elucidate the functionality of different 'key groups'. An overview is shown hereinbelow of the different categories and the associated markings on keyboard 3.



General (conventional) keyboard functions

Printed: 08/12/2004

PATENTWERK BU - EP

DESIGN

NR. 32 0470139

Amended application PCT/NL2004/00020 6
dated November, 16th, 2004

41



Numbers

5



Phonetic symbol with a phoneme corresponding with the phoneme of another phonetic symbol

10



Phonetic symbols with a unique phoneme



Phonetic symbol having multiple phonemes

15



Phonetic symbol with a phoneme corresponding with the phoneme of another phonetic symbol, wherein the phonetic symbol also has multiple phonemes

20



Currency keys, arrow keys and space bar



Backspace and enter key

25

Research results have shown that the above stated lay-out of keyboard 3 is very suitable for educational purposes. In this manner an individual educational keyboard 3 can be designed for each language. In addition to voicing of (a combination of) letters, it is also possible to voice digits and/or numbers using the shown keyboard 3 according to the invention. It is also possible to enter a multi-digit number by successively pressing a plurality of keys 5 provided with a digit. The successive pressing of key 5 "7" followed by key 5 "8" will thus be voiced by device 1 as being the number "78". However, the number "78" can of course also be formed by letters (instead of digits) and then be voiced (pronounced) by device 1. It is noted that conventional keyboards can also be

30

Printed: 16/11/2004

DESCRAMB

04701438

Amended application PCT/NL2004/00020 7
dated November, 16th, 2004

applied. The phonetic symbols can then be omitted or added, for instance via a pre-printed overlay sheet. What is essential however is the voicing of linguistic symbols shown on the keyboard.

42

Printed: 04/12/2004

PATENTWERK BU - EP 0005713100609

Nr. 32 0470143A

Amended application PCT/NL2004/00020 B
dated November, 16th, 2004

47 43

Claims

1. Device for voicing phonemes, comprising:
 - a keyboard, which keyboard comprises at least one support structure and a plurality of keys connected to the support structure, wherein each key of at least a number of the keys is designated with at least one linguistic symbol,
 - an electronic processing unit connected to the keyboard for recording keystrokes, and
 - sound-producing means connected electronically to the processing unit,
- 10 characterized in that the processing unit is provided with conversion means for converting at least one recorded keystroke into a signal for a phoneme corresponding to the linguistic symbol of this at least one keystroke, wherein the sound-producing means are adapted for voicing of the phoneme.
- 15 2. Device as claimed in claim 1, characterized in that at least one phonetic symbol is shown on each of at least a number of the keys of the keyboard.
3. Device as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the processing unit is connected electronically to visualizing means for visualizing the phonemes associated
- 20 with the keystrokes.
4. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the conversion means are adapted for conversion of a plurality of entered keystrokes into a single signal corresponding with these keystrokes.
- 25 5. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the processing unit is connected electronically to at least one database in which is stored a plurality of words and phonemes corresponding with these words.
- 30 6. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the processing unit is formed by a central processing unit (CPU).
7. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the sound-producing means are formed by at least one loudspeaker.

Printed: 30.12.2004

PATENTWERK BU - EP

GEMSPAM

Nr. 32 04707438

Amended application PCT/NL2004/00020 9
dated November, 16th, 2004

44

8. Device as claimed in any of the foregoing claims, characterized in that the device is also provided with at least one information carrier, which information carrier is provided with the conversion means.
9. Keyboard for use in a device as claimed in claim 2, and any of the claims 1, 3-8.
10. Method for voicing phonemes with a device as claimed in any of the claims 1-8, comprising the steps of:
- A) a user pressing at least one key,
- B) the processing unit recording the keystroke,
- C) converting the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke, and
- 15 D) acoustically producing the phoneme.
11. Method as claimed in claim 10, characterized in that a plurality of keys are pressed during pressing of at least one key by the user according to operating step A), whereafter the entered keystrokes are converted as according to operating step C) into a single signal for a phoneme corresponding with the keystrokes.
- 20 12. Method as claimed in claim 11, characterized in that the phoneme forms a word.
13. Method as claimed in any of the claims 10-12, characterized in that the method is provided with an operating step E), comprising of comparing the entered keystroke with words included in a database before the phoneme is produced acoustically as according to operating step D) and after the keystroke is recorded as according to operating step B).
- 25 14. Method as claimed in any of the claims 10-13, characterized in that a delay of a determined time duration is present between recording of the keystroke by the processing unit as according to operating step B) and converting of the keystroke into a signal for a phoneme corresponding with the keystroke as according to operating step C).
- 30

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL (Capítulo II del tratado de Cooperación en Materia de Patentes)

45

(Artículo 36 y Regla 70 PCT)

No. de Expediente del Solicitante o Apoderado 1.152.001 WO	PROCEDIMIENTO POSTERIOR Véase formulario PCT/IPEA/416)	
No. Solicitud Internacional PCT/NL2004/000020	Fecha Internacional de Presentación (día/mes/año) 12.01.2004	Fecha de Prioridad (día/mes/año) 16.01.2003
Clasificación Internacional de Patente (IPC) o Clasificación Nacional e IPC G09B5/04, G09B19/04, G09B19/06		
Solicitante KLANKIE B.V. et. al.		

1. El presente informe es el informe de examen preliminar internacional, establecido por esta Oficina Encargada del Examen Preliminar Internacional bajo Artículo 35 y transmitido a solicitante de acuerdo con el Artículo 36. 2. El presente informe comprende un total de 6 hojas, inclusive esta portada 3. Este importe se acompaña igualmente por ANEXOS, que comprenden: a. ☒ (enviado al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 9 hojas, como sigue: ☐ hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que se han corregido y constituyen la base del presente informe y/o hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Oficina (véase Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas). ☐ hojas que reemplazan hojas anteriores, pero que esta Oficina considera que contienen una corrección que va más allá de la divulgación en la solicitud internacional tal como se presentó, como se indica en el ítem 4 de Cuadro No. I y el Cuadro Adicional. b. ☐ (enviado a la Oficina Internacional únicamente) un total de (indicar tipo y número de medios electrónicos)) , que contiene un listado de secuencias y/o tablas relacionadas con este asunto, en formato de lectura por computador únicamente, como se indica en el Cuadro Adicional Relativo al Listado de Secuencias (véase Sección 802 de las Instrucciones Administrativas).	
4. El presente informe contiene datos con respecto a los siguientes puntos: ☒ Cuadro No. I Base del Informe ☐ Cuadro No. II Prioridad , ☐ Cuadro No. III Sin elaboración de un dictamen sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación industrial ☐ Cuadro No. IV Uniformidad deficiente de la invención ☒ Cuadro No. V Declaración justificada según Artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración ☐ Cuadro No. VI Ciertos documentos enumerados ☐ Cuadro No. VII Ciertas deficiencias del registro internacional ☐ Cuadro No. VIII Ciertas observaciones relacionadas con la solicitud internacional	

Fecha de presentación de la petición 16.11.2004	Fecha de la preparación del presente informe 28.04.2005
Nombre y dirección postal de la Oficina Encargada del Examen Preliminar Internacional (IPEA)  Oficina Europea de Patentes D-80298 Munich Tel.: +49 89 2399 - 0 Tx.: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Empleado Autorizado Kemény, M Tel.: +49 89 2399 - 7941 

**INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR
INTERNACIONAL**

Solicitud Internacional No.
PCT/NL2004/000020

46

Cuadro No. I Base del Informe

1. En lo concerniente al idioma: El presente informe se basa en la solicitud internacional en el idioma en el cual se presentó, salvo indicación en contrario consignada bajo este punto.

- ☒ El presente informe se basa en traducciones del idioma original al siguiente idioma INGLÉS, que es el idioma de una traducción suministrada para los efectos de:
- ☒ la búsqueda internacional (según las reglas 12.3 y 23.1 (b))
 - ☐ la publicación de la solicitud internacional (según la regla 12.4).
 - ☐ el examen preliminar internacional (según las reglas 55.2 y/o 55.3).

2. Con respecto a los elementos de la solicitud internacional, este informe se basa en (hojas intercambiables que se han suministrado a la oficina receptora en respuesta a una invitación bajo Artículo 14 se tienen en este informe por "presentadas originalmente" y no se anexan a este informe):

Descripción, páginas

1-7 presentadas con fax el 16.11.2004

Reivindicaciones, No.

1-14 presentadas con fax el 16.11.2004

Dibujos, Hojas

1/2-2/2 versión original

- ☐ Un listado de secuencias y/o cualquier tabla(s) relacionada(s)– véase Cuadro Adicional relativo al Listado de Secuencias

3. ☐ Las correcciones han resultado en la cancelación de:

- ☐ la descripción, páginas
- ☐ las reivindicaciones, Nos.:
- ☐ los dibujos, hojas/figs.
- ☐ el listado de secuencias (especificar)
- ☐ cualquier tabla(s) relacionada con el listado de secuencias (especificar)

4. ☐ El presente informe se preparó como si no se hubieran hecho (algunas de) las correcciones anexadas a este informe y enumeradas a continuación ya que éstas, por las razones aducidas, en concepto de la oficina van más allá del contenido de divulgación en la versión presentada originalmente (Regla 70.2 (c)).

- ☐ la descripción, páginas:
- ☐ las reivindicaciones, Nos.:
- ☐ los dibujos, hojas/figs.
- ☐ el listado de secuencias (especificar)
- ☐ cualquier tabla(s) relacionada con el listado de secuencias (especificar)

* Si se aplica el punto 4, algunas o todas estas hojas pueden estar marcadas como "reemplazadas."

**INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR
INTERNACIONAL**

Solicitud Internacional No. **47**
PCT/NL2004/000020

Cuadro No. V Declaración motivada bajo Artículo 35(2) en cuanto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración

1. DECLARACIÓN

Novedad (N)	Si: Reivindicaciones 2-8, 11-14
	No: Reivindicaciones 1,9,10
Actividad Inventiva (IS)	Si: Reivindicaciones
	No: Reivindicaciones 1-14
Posibilidad de Aplicación Industrial (IA)	Si: Reivindicaciones 1-14
	No: Reivindicaciones

2. Documentos y explicaciones (Regla 70.7)

Véase hoja separada

48

Re Punto V

Declaración motivada en cuanto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración

1. Arte Previo

Se puede hacer referencia a los siguientes documentos:

- D1: EP-A-0 533 055 (CANON KK) 24 de marzo de 1993 (1993-03-24)
- D2: US 2002/106621 A1 (GODLEY GLENN R) 8 de agosto de 2002 (2002-08-08)
- D3: US-A-5 010 495 (WILLETTS JOHN A) 23 de abril de 1991 (1991-04-23)
- D4: US-A-6 146 147 (WASOWICZ JAN) 14 de noviembre 2000 (2000-11-14)
- D5: DE199 35 070 A (TEAM CONCEPTS EUROP SOCIETE A) 27 de julio de 2000 (2000-07-27)
- D6: US-A-4 684 348 (RAYNOR GRACE M) 4 de agosto de 1987 (1987-08-04)
- D7: RAMBALLY G K ET AL: Un entorno de lenguaje escrito a lenguaje hablado ("A *text-to-speech environment*"): aplicaciones en educación PROCEEDINGS OF SOUTHEASTCON. WILLIAMSBURG, APRIL 7 - 10, 1991. PROCEEDINGS OF THE SOUTHEAST CONFERENCE. NEW YORK. IEEE, US, vol. 1, 7 abril de 1991 (1991-04-07), páginas 1158-1161, XP010044994 ISBN: 0-7803-0033-5

2. Novedad

2.1 Reivindicación Independiente 1

La presente solicitud no satisface los criterios del Artículo 33(1) PCT, porque el asunto de las reivindicaciones 1, 9 y 10 no es novedoso en el sentido del Artículo 33(2) PCT.

El documento D1 divulga (las referencias en paréntesis se aplican a este documento):

- 1) Un dispositivo para articular fonemas [Fig. 8], que comprende
- 2) un teclado, el cual teclado incluye por lo menos una estructura de soporte y una pluralidad de teclas conectadas a la estructura de soporte, en donde cada tecla de por lo menos un número de teclas está diseñada con un símbolo lingüístico como mínimo [Fig. 3];

- 3) una unidad de procesamiento electrónico conectada al teclado para registrar pulsaciones de teclas ["El dispositivo de entrada de los caracteres se conecta a un dispositivo de control (...)", columna 12, renglones 31-33], y
- 4) medios productores de sonido conectados electrónicamente a la unidad de procesamiento [Fig. 8], caracterizado por que
- 5) la unidad de procesamiento está provista de medios de conversión para convertir por lo menos una pulsación registrada de tecla en una señal de un fonema correspondiente al símbolo lingüístico de esta por lo menos una pulsación de tecla, en donde los medios productores de sonido se adaptan para articular el fonema ["(...) un aparato de comunicación para una persona minusválida, que comprende (...) un conmutador de segunda tecla única ("*a single second key switch*") para ingresar datos de entrada de caracteres en un modo de entrada de tecla única, (...) medios de control de voz para controlar y/o reproducir la información de voz (...).", columna 7, renglones 26-30 y 41-43],

En consecuencia, todas las características de la reivindicación 1 son conocidas de D1, careciendo de novedad la reivindicación.

2.2 Otras Reivindicaciones Independientes

El mismo razonamiento se aplica, *mutatis mutandis*, al asunto de las reivindicaciones independientes correspondientes 9 y 10, las cuales, por lo tanto, tampoco se consideran novedosas.

3. Actividad Inventiva

Reivindicaciones Dependientes

Las características de las reivindicaciones dependientes, en la medida en que no son conocidas de los documentos citados en el Informe de Búsqueda para el mismo propósito que en la presente solicitud, son generalmente conocidas por una persona experta en el arte, y, en consecuencia, no producen una actividad inventiva.

4. Otras Observaciones

La IPEA (International Preliminary Examining Authority, Oficina Encargada del Examen Preliminar Internacional) es de la opinión que la calidad cognitiva del sonido de salida producido no es relevante para las características técnicas del aparato.

 50

Así pues, no importa si el sonido de salida producido representa una letra única, un fonema, una palabra, frase, o incluso (como actualmente disponible en tiendas de juguetes), un cuento de hadas interactivo total y completo. Esta información de audio es de índole cognitiva y, por lo tanto, no tiene efecto sobre las características técnicas del sistema o aparato. Las características técnicas de tal aparato son idénticas y, por esta razón, no se considera que la reivindicación sea novedosa.

El mismo razonamiento es válido para los símbolos que se aplican a las distintas teclas. Estos símbolos son de índole meramente cognitiva y, por consiguiente, no tienen efecto técnico sobre el aparato o sistema, cualquiera que sea.

Dispositivo y método para articular fonemas, y teclado para uso en tal dispositivo

La invención se refiere a un dispositivo para articular fonemas, que comprende un teclado, teclado que incluye por lo menos una estructura de soporte y una pluralidad de teclas conectadas a la estructura de soporte, en donde cada tecla de por lo menos un número de las teclas se diseña con por lo menos un símbolo lingüístico, una unidad de procesamiento electrónico conectada al teclado para registrar las pulsaciones de teclas, y medios productores de sonido conectados electrónicamente a la unidad de procesamiento. La invención se refiere asimismo a un teclado para uso en tal dispositivo. La invención concierne además a un método para articular fonemas por medio de tal dispositivo.

Por lo general, los niños y las personas no nativas aprenden primero a usar verbalmente un idioma particular, antes de que aprendan a leer y escribir este idioma. El uso de la tecnología de información y comunicación (ICT) puede mejorar el proceso de educación y aprendizaje y brindar un valor educativo agregado. Por consiguiente, las habilidades (del lenguaje) pueden enseñarse por ejemplo mediante la ICT, por lo cual la ICT asume de hecho un papel de 'sustituto del maestro' en el proceso educativo. Generalmente los computadores ya se están aplicando a gran escala con fines educativos. No obstante, los computadores convencionales no constituyen la ayuda más ideal para enseñar a los niños y a personas no nativas las habilidades de lectura y las habilidades de escritura de un idioma particular. Por lo tanto, en la actualidad es relativamente difícil para tales personas aprender a leer y escribir usando dispositivos convencionales relacionados con la ICT.

La invención tiene por objeto ofrecer un dispositivo mejorado, con cuyo uso las personas iletradas pueden aprender a leer y escribir en forma relativamente eficaz.

Reivindicaciones Corregidas

A tal fin la invención ofrece un dispositivo del tipo indicado en el preámbulo, caracterizado por que la unidad de procesamiento se provee con medios de conversión para convertir por lo menos una pulsación registrada de tecla en una señal de un fonema que corresponde al símbolo lingüístico de esta por lo menos una pulsación de tecla, en donde los medios productores de sonido se adaptan para articular el fonema. El dispositivo ya indicado posee la gran ventaja de que, con el uso del dispositivo, es posible establecer una conexión directa entre el símbolo lingüístico mostrado en una tecla para representación visual de un fonema y la articulación (acústica) de este fonema. De esta manera personas iletradas pueden asociar un fonema auditivo a una representación visual de este fonema en una forma relativamente eficiente. Una persona iletrada que recuerde qué símbolo lingüístico se asocia con qué fonema puede aprender relativamente rápido usando el dispositivo de acuerdo con la invención. Los medios de conversión pueden ser de índole muy variada. Los medios de conversión pueden conformarse por hardware y software, así como por una combinación de ambos. Se hace notar que no es esencial el contacto físico entre diferentes componentes, que forman parte del dispositivo de acuerdo con la invención. Así, por ejemplo, puede contemplarse igualmente una comunicación inalámbrica. Recíprocamente, es también posible incorporar el dispositivo de acuerdo con la invención como un sistema completamente integrado.

En una incorporación preferida, por lo menos un símbolo fonético se muestra en cada una de por lo menos un número de las teclas del teclado. El símbolo fonético puede estar formado, por ejemplo, por una sola letra o por una combinación de letras. Como los símbolos fonéticos se relacionan por lo general más estrechamente con un fonema determinado que las letras convencionales, en particular las mayúsculas, por regla general será posible acelerar el proceso educativo en forma considerable. Los símbolos fonéticos no tienen que mostrarse necesariamente en las teclas. Lo que es

esencial es que una persona pueda ver sin ambigüedades que un símbolo fonético ilustrado se asocia con una tecla específica. Se hace notar que se entiende que un símbolo lingüístico significa cualquier símbolo usado en la escritura para indicar un fonema o combinación de fonemas. Así, por ejemplo, puede entenderse que los símbolos lingüísticos significan: letras mayúsculas, letras minúsculas, caracteres o símbolos fonéticos, dígitos y/o números, e ilustración opcional con el fin de designar uno o más fonemas.

De preferencia, la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a medios de visualización para visualizar los fonemas asociados con las pulsaciones de teclas. Por ejemplo, los medios de visualización pueden estar formados por una pantalla, en particular un monitor. Además de escuchar un fonema, una persona puede así ver además cómo puede visualizarse un fonema, de manera opcional fonéticamente o, por ejemplo, en qué palabra (e imagen asociada) ocurre tal fonema. Será evidente que se dispone de numerosas otras posibilidades para la visualización directa y/o indirecta del fonema.

En una incorporación preferida los medios de conversión se adaptan para conversión de una pluralidad de pulsaciones ingresadas de teclas en una señal única que corresponde a estas pulsaciones de teclas. De esta manera la pluralidad de pulsaciones ingresadas de teclas puede 'pronunciarse' (articularse) por el dispositivo como una combinación única de letras conectadas, en particular una palabra. Por consiguiente, una persona iletrada puede no sólo aprender a leer y escribir símbolos lingüísticos, sino también palabras y, posiblemente, frases.

En otra incorporación preferida, la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a por lo menos una base de datos, en la cual se almacena una pluralidad de palabras y fonemas que corresponden a estas palabras. Las pulsaciones ingresadas de teclas pueden compararse entonces con las palabras almacenadas en la base de datos, tras lo cual estas palabras pueden

articularse además por los medios productores de sonido. De esta manera una persona iletrada puede aprender a leer y escribir las palabras (más básicas) de un idioma particular.

Preferiblemente la unidad de procesamiento se forma por una unidad central de procesamiento (CPU). El dispositivo puede formarse así por un computador especial, adaptado para la articulación – asistida por hardware y/o software – de fonemas asociados con símbolos lingüísticos ingresados.

En otra incorporación preferida los medios productores de sonido se forman por un altoparlante como mínimo. Parlantes convencionales pueden ser relativamente económicos y, por lo general, son de suficiente calidad para lograr una articulación clara de los fonemas.

El dispositivo se provee preferiblemente con por lo menos un portador de información, el cual portador de información se provee con los medios de conversión. Por ejemplo, el portador de información puede formarse por un disco (duro), CD, DVD, etc. Los medios de conversión están entonces digitalmente disponibles en el portador de información y, en particular, se componen de una serie de instrucciones a la unidad de procesamiento. En la presente incorporación preferida los medios de conversión están así formados por un módulo de software.

La invención se refiere igualmente a un teclado para uso en tal dispositivo.

La invención concierne además a un método para articular fonemas por medio de tal dispositivo, que comprende los pasos de: A) pulsar un usuario por lo menos una tecla; B) registrar la unidad de procesamiento la pulsación de tecla; C) convertir la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla, y D) producir acústicamente el fonema. Las ventajas de tal método ya se describieron anteriormente. Sin embargo, no es esencial seguir los pasos ya indicados en la secuencia descrita. Así,

por ejemplo, es posible también realizar primero el paso D), tras lo cual el usuario tiene que ingresar el símbolo lingüístico asociado con el fonema producido de acuerdo con el paso A). Lo que es esencial es que se establezca un vínculo entre un símbolo lingüístico y un fonema asociado con este símbolo lingüístico, y viceversa.

En una incorporación preferida se pulsa una pluralidad de teclas durante la pulsación de por lo menos una tecla por el usuario de acuerdo con el paso operativo A), tras lo cual las pulsaciones ingresadas de teclas se convierten, de acuerdo con el paso operativo C), en una señal única de un fonema que corresponde a las pulsaciones de teclas. En esa forma pueden articularse palabras e incluso frases cuando se lleva a cabo el paso operativo D).

En otra incorporación preferida, el método se provee con un paso operativo E), que comprende la comparación de la pulsación ingresada de tecla con las palabras incluidas en una base de datos (vocabulario) antes de que se produzca acústicamente el fonema de acuerdo con el paso operativo D) y luego de que se registre la pulsación de tecla de acuerdo con el paso operativo B). Se lleva así a cabo una verificación por el dispositivo en cuanto a si la pulsación de tecla o las pulsaciones de teclas se corresponde o se corresponden con una palabra del vocabulario incluido en la base de datos. La verificación de las pulsaciones ingresadas de teclas puede ser útil en evitar la formación de palabras inexistentes ("*non-words*").

En una incorporación final preferida, se da un retraso de una duración cronológica determinada entre el registro de la pulsación de tecla por la unidad de procesamiento de acuerdo con el paso operativo B) y la conversión de la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla de acuerdo con el paso operativo C). El usuario, normalmente una persona iletrada, tiene así la oportunidad de ingresar un símbolo lingüístico subsiguiente en el término de la duración cronológica, antes de que se articule un símbolo ingresado previamente. De

esta manera, el usuario puede formar palabras, las cuales pueden pronunciarse (articularse) entonces.

La invención se explicará sobre la base de incorporaciones ejemplares no limitantes mostradas en las siguientes figuras. En este caso:

Figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de acuerdo con la invención y Figura 2 muestra una vista superior de un teclado para uso en el dispositivo de acuerdo con Figura 1.

Figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de acuerdo con la invención. En la incorporación mostrada el dispositivo 1 se adapta específicamente para el idioma holandés. El dispositivo 1 comprende una unidad central de control 2 y un teclado 3 conectado a la unidad de control 2. El teclado 3 comprende una estructura de soporte 4 para una pluralidad de teclas 5. Sustancialmente cada tecla 5 se provee con una impronta lingüística 6, en donde en un número de las teclas 5 la impronta 6 se forma por un símbolo lingüístico. El teclado 3 se ilustra también en la Figura 2. La unidad de control 2 se acopla asimismo a un monitor 7 y a un parlante 8. Por medio del teclado 3 un usuario, en particular una persona iletrada, puede pulsar una tecla 5 o una pluralidad de teclas 5 provistas con un símbolo fonético. Las pulsaciones ingresadas de teclas se registran por la unidad de control 2. Los símbolos fonéticos asociados con las pulsaciones ingresadas de teclas se convierten entonces por la unidad de control 2 en una señal, que se transmite al parlante 8, donde la señal se convierte en un fonema acústico. De otro lado, las pulsaciones de teclas registradas por la unidad de control 2 se comparan con una palabra incluida en una base de datos (no mostrada). Si las pulsaciones ingresadas de teclas son reconocidas por la unidad de control 2 como una palabra presente en la base de datos, los datos relativos a esta palabra específica pueden visualizarse entonces en el monitor 7. En la incorporación mostrada, la palabra 'boom (árbol)' es ingresada por el usuario. Luego de ingresarla, la palabra 'boom' se 'pronuncia' por el

57

parlante 8 y se muestra igualmente una imagen 9 de un árbol en el monitor 7, así como una separación de la palabra 'boom' en fonemas básicos visualizados 10, es decir, "b-oo-m". Será evidente que la incorporación mostrada es sólo un ejemplo, en donde este ejemplo sirve entonces como un ejemplo para el idioma holandés. Por lo tanto, puede preverse también adaptar el dispositivo 1 para idiomas distintos del holandés. No obstante, lo que es esencial es que las habilidades de escritura y las habilidades de lectura de un idioma particular pueden dominarse en una manera relativamente simple mediante la articulación de símbolos (fonéticos) ingresados.

Figura 2 muestra una vista superior de un teclado holandés 3 para uso en el dispositivo 1 de Figura 1. Como ya se indicó, el teclado 3 comprende una estructura de soporte 4 sobre la cual se dispone una pluralidad de teclas 5. Sustancialmente, las teclas 5 se proveen con una impronta 6, en donde en un número de las teclas 5 la impronta 6 se forma por símbolos fonéticos. La estructura y distribución de las teclas 5 en la estructura de soporte 4 tiene una gran similitud con teclados convencionales con el fin de facilitar la transición del teclado mostrado 3 a un teclado convencional. Los símbolos fonéticos "b", "oo" y "m" se muestran aquí en un cuadro de doble línea, puesto que estas teclas 5 se pulsán para visualizar la palabra "boom" de un lado y articularla, del otro, por el dispositivo 1. Las teclas 5 se muestran marcadas con el fin de ilustrar la funcionalidad de diferentes 'grupos de teclas'. A continuación se muestra una síntesis de las diferentes categorías y las marcaciones asociadas en el teclado 3.



Funciones de teclado general (convencional)



Números



Símbolo fonético con un fonema que corresponde con el fonema de otro símbolo fonético



Símbolos fonéticos con un fonema único



Símbolo fonético que tiene múltiples fonemas



Símbolo fonético con un fonema que corresponde al fonema de otro símbolo fonético, en donde el símbolo fonético tiene también múltiples fonemas



Teclas de moneda, teclas de flechas y barra espaciadora



Retroceso y tecla ENTER

Los resultados de investigación han demostrado que la distribución ya indicada del tablero 3 es sumamente apropiada para fines educativos. De esta manera puede diseñarse para cada idioma un teclado educativo individual 3. Aparte de la articulación de (una combinación de) letras, es igualmente posible articular dígitos y/o números usando el teclado mostrado 3 de acuerdo con la invención. Es posible asimismo ingresar un número multi-dígito pulsando sucesivamente una pluralidad de teclas 5 provistas con un dígito. La pulsación sucesiva de la tecla 5 "7" seguida por la tecla 5 "8" se articulará así por el dispositivo 1 como el número "78". Naturalmente, sin embargo, el número "78" puede formarse también por letras (en vez de dígitos) y luego articularse (pronunciarse) por el dispositivo 1. Se hace notar que es posible también utilizar teclados convencionales. Entonces pueden omitirse o agregarse los símbolos fonéticos, por ejemplo, mediante una hoja pre-impresa superpuesta al teclado. Sin embargo, lo que es esencial es la articulación de los símbolos lingüísticos mostrados en el teclado.

Reivindicaciones

1. **Dispositivo para articular fonemas, que comprende:**
 - un teclado, el cual teclado incluye por lo menos una estructura de soporte y una pluralidad de teclas conectadas a la estructura de soporte, en donde cada tecla de por lo menos un número de teclas se designa con por lo menos un símbolo lingüístico,
 - una unidad de procesamiento electrónico conectada al teclado para registrar pulsaciones de teclas, y
 - medios productores de sonido conectados electrónicamente a la unidad de procesamiento, caracterizado por que la unidad de procesamiento se provee con medios de conversión para convertir por lo menos una pulsación registrada de tecla en una señal de un fonema que corresponde al símbolo lingüístico de esta por lo menos una pulsación de tecla, en donde los medios productores de sonido se adaptan para la articulación del fonema.
2. **Dispositivo como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por que por lo menos un símbolo fonético se muestra en cada una de por lo menos un número de las teclas del teclado.**
3. **Dispositivo como se reivindica en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a los medios de visualización para visualizar los fonemas asociados con las pulsaciones de teclas.**
4. **Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de conversión están adaptados para conversión de una pluralidad de pulsaciones ingresadas de teclas en una señal única que corresponde a estas pulsaciones de teclas.**

Reivindicaciones Corregidas

5. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de procesamiento se conecta electrónicamente a por lo menos una base de datos en la cual se almacena una pluralidad de palabras y fonemas que corresponden a estas palabras.

6. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de procesamiento se forma por una unidad central de procesamiento.

7. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios productores de sonido se forman por un parlante, como mínimo.

8. Dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo se provee además con por lo menos un portador de información, el cual portador de información se provee con los medios de conversión.

9. Teclado para uso en un dispositivo como se reivindica en la reivindicación 2, y cualquiera de las reivindicaciones 1, 3-8.

10. Método para articular fonemas con un dispositivo como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1-8, que comprende los pasos de:

- A) pulsar un usuario por lo menos una tecla,
- B) registrar la unidad de procesamiento la pulsación de tecla,
- C) convertir la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla, y
- D) producir acústicamente el fonema.

11. Método como se reivindica en la reivindicación 10, caracterizado por que una pluralidad de teclas se pulsan durante la pulsación de por lo menos

una tecla por el usuario, de acuerdo con el paso operativo A), tras lo cual las pulsaciones ingresadas de teclas se convierten, de acuerdo con el paso operativo C), en una señal única de un fonema que corresponde a las pulsaciones de tecla.

12. Método como se reivindica en la reivindicación 11, caracterizado por que el fonema forma una palabra.

13. Método como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 10-12, caracterizado por que el método se provee con un paso operativo E), que comprende comparar la pulsación ingresada de tecla con palabras incluidas en una base de datos, antes que el fonema se produzca acústicamente de acuerdo con el paso operativo D) y después que se registre la pulsación de la tecla de acuerdo con el paso operativo B).

14. Método como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 10-13, caracterizado por que se da un retraso de una duración cronológica determinada entre el registro de la pulsación de tecla por la unidad de procesamiento de acuerdo con el paso operativo B) y la conversión de la pulsación de tecla en una señal de un fonema que corresponde a la pulsación de tecla de acuerdo con el paso operativo C).

62 68

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 05069396 00000000 Folios: 61
Fecha (AMD): 2005-07-14 15:41:29
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2028 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	PLACADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable:

Fecha:

63 66

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO

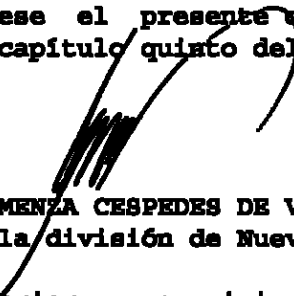
REFERENCIA	Radicación No.	5 69396
	Solicitud internacional	NL2004/000020
	Fecha inicio fase nacional	16/08/2005
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	10393

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La traducción de los capítulos descriptivo y reivindicatorio, deberán estar acompañadas de los respectivos dibujos.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.
3. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 04 NOV. 2005
adpall