

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. September 2007 (20.09.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/104064 A1

(51) **Internationale Patentklassifikation:**
G09B 21/00 (2006.01)

(21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/AT2007/000117

(22) **Internationales Anmeldedatum:**
8. März 2007 (08.03.2007)

(25) **Einreichungssprache:** Deutsch

(26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch

(30) **Angaben zur Priorität:**
A398/2006 10. März 2006 (10.03.2006) AT

(71) **Anmelder** (für alle BeStimmungsStaaten mit Ausnahme von
US): **HAHN, Werner** [AT/AT]; Kleiner Pfarrgasse 29/13,
A-1020 Wien (AT). **HANKE, Ronald** [AT/AT]; Josef Bau-
mann G. 65-6777/1, A-1210 Wien (AT).

(71) **Anmelder und**

(72) **Erfinder:** **KREUTER, Johann;** Wilhelminenstrasse
11-17/46, A-1160 Wien (AT).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, **DK**,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, **IS**, **IT**, LT, LU, LV, MC,
MT, NL, PL, PT, **RO**, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, **BJ**, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, **MR**, NE, SN, TD,
TG).

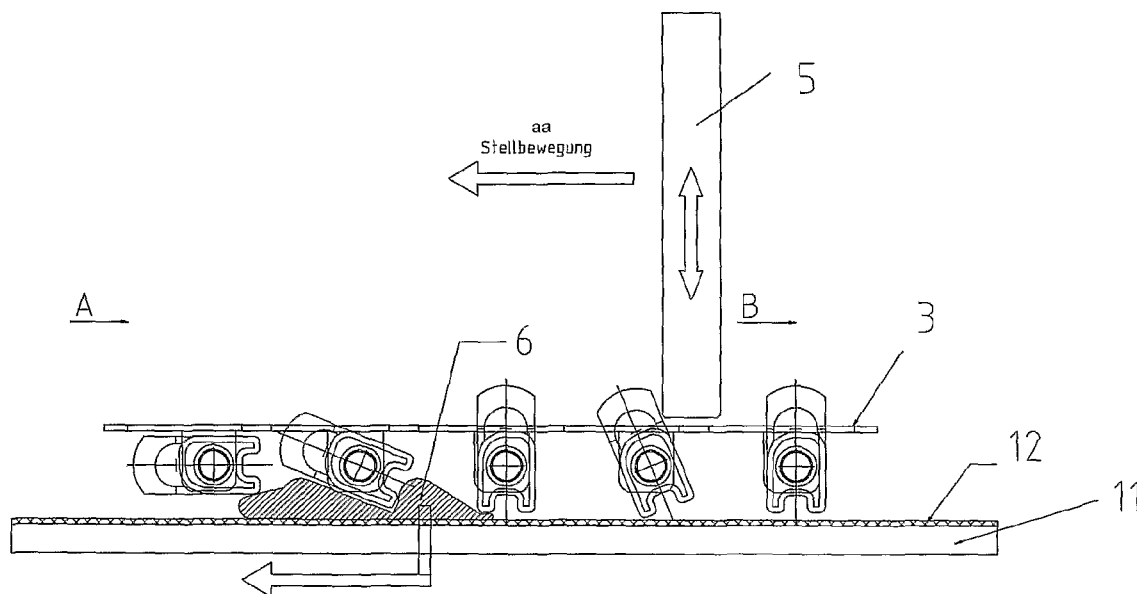
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen und Erklärung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** BRAILLE READING DEVICE

(54) **Bezeichnung:** BLINDENSCHRIFT LESEGERÄT



aa...actuating movement

(57) **Abstract:** The invention relates to a braille reading device for electronically displaying braille and tactile dot graphics by means of a planar display support encompassing raised screen dots which are formed by pins that selectively protrude through openings on the surface of the display support. The display support is made of a thin, structured metal film while the pins (1) forming the screen dots are fixed in the strip and are rotatably mounted with the aid of shafts (2) such that the characters that are to be read can be displayed by vertically lifting (touchable position) and horizontally lowering the pins (1) below the surface (non-touchable position).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/104064 A1



**Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche und
Erklärung:** 8 November 2007

Zur Erklärung der Zweibuchstaben Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT Gazette verwiesen

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Blindenschrift Lesegerät zur elektronischen Darstellung von Brailleschrift sowie taktilen Punktgrafiken mit einem flachenhaften Darstellungs-Träger mit erhabenen Rastpunkten, die von selektiv durch Öffnungen in der Oberfläche des Darstellungsträgers hindurch ragenden Stiften gebildet werden. Der Darstellungsträger besteht aus einer dünnen, strukturierten Metallfohle, wobei die die Rastpunkte bildenden Stifte (1) durch Achsen (2) im Band fixiert und drehbar gelagert sind und so durch vertikales Aufklappen (tastbare Position) und horizontales Niederlegen unter die Oberfläche (nicht tastbare Position) die zu lesenden Zeichen dargestellt werden können.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

beim Internationalen Büro eingegangen am 12. September 2007 (12.09.2007)

Patentansprüche:

1. Ein flächiges Blindenschriftlesegerät zur elektronischen Darstellung von Blindenschrift mit Stiften, die um eine Querachse gedreht werden können, als erhabene Tastpunkte *dadurch gekennzeichnet*, dass die Stifte (1) in ihrer Gesamtheit in einer strukturierten dünnen Metallfolie (3) mittels Achsen (2) gelagert sind und mit einer Drehung um 90° durch passende Langlöcher in dieser Metallfolie in eine zur rückseitigen Oberfläche senkrechten tastbaren Stellung herausgedreht werden können.
2. Eine Sensorik zum Erfassen der Leseposition des Lesefingers und zur Entgegennahme von orts aufgelösten Eingabebefehlen für ein flächiges Blindenschriftlesegerät nach Anspruch 1 *dadurch gekennzeichnet* dass die Stifte in einer gespannten Metallfolie (3), die als elastische Membrane gesehen werden kann, vertikal gelagert sind und Druckkräfte durch Berührungen über die Stifte (1) an eine darunter liegende und auf eine plane Auflageplatte geklebte, drucksensitive und positionsauflösende Folie (12) weitergeleitet werden, wodurch alle Tastpunkte berührungssensitiv sind, ohne sie einzeln mit einer Sensorik auszustatten.
3. Ein kostengünstiges Herstellungsverfahren zur Herstellung eines flächigen Darstellungsträgers und der Lagerung der Drehachsen nach Anspruch 1. *dadurch gekennzeichnet* dass durch photochemisches Ätzen von Laschen (4) in eine Metallfolie, Umbiegen der Laschen und reihenweises Einfädeln von Achsen (2) in die Bohrungen der Laschen jeweils eine Reihe von drehbaren Stiften (1) gelagert werden können, womit der gesamte Träger mit der Aufhängung aller Drehachsen und der Deckfläche mit den nötigen und vom Ätzen der Laschen ausgesparten Öffnungen für die Gesamtheit aller Tastpunkte aus nur einer einzigen strukturierten Metallfolie (3) besteht.
4. Eine Formgebung von, um eine Querachse drehbar gelagerten Stiften (1) für Tastpunkte eines flächigen Darstellungsträgers nach Anspruch 1. *gekennzeichnet durch* einen walzenförmigen Körper mit einer axialen Bohrung und einer an der Mantelfläche seitlich aufgesetzten Halbkugel als Tastpunkt sowie einer diagonal gegenüberliegend eingearbeiteten verzahnten Struktur, geeignet zum Aufrichten oder Umlegen des zur Halbkugel reduzierten Stiftes durch einen kraftschlüssigen Kontakt mit einem tangential vorbei geführten Stellelementes.
5. Ein Verfahren zum Steuern von flächenhaften Darstellungen an einem Blindenschrift Lesegerät nach einem der Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die die Rastpunkte bildenden Stifte (1) entsprechend einer elektronisch gespeicherten taktilen Darstellung durch je einen Piezomotor (Biegeschwinger) einzeln einstellbar sind, indem ein Piezobiegeschwinger (13) Biegeschwingungen ausführt, die um ein, elliptische Bewegungen ausführendes Zwischenstück (14) schrittweise auf den drehbaren Stift (1) übertragen werden und diesen je nach Schwingungsrichtung aufstellen oder umlegen können.
7. Verfahren zum Anzeigen von flächenhaften Darstellungen an einem Blindenschrift Lesegerät nach einem der Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die die Rastpunkte bildenden Stifte (1) entsprechend einer elektronisch gespeicherten taktilen Darstellung gestellt werden, indem eine Reihe von Piezobiegebalken zeilenweise, entlang der Tastpunkte geführt wird und dabei selektiv Tastpunkte umgelegt werden, die zuvor von der Kante eines zwischen Sensorfläche und Metallfolie etwas vor versetzt mitgeführten Lineals (6) aufgestellt wurden.

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)

Erklärung:

Anspruch 1 wurde aufgegeben und durch den Anspruch 1 neu ersetzt. Zu Anspruch 1 neu ist als Abgrenzung zu ähnlichen Lösungen der Aufbau aller Rastpunkte um eine Metallfolie als mechanischen Träger zu sehen, anstatt Einzelelemente mit jeweils einem heb- oder ausdrehbaren Tastpunkt zu einer Matrix zusammenzustellen und unter einer Deckplatte zusammenzufassen.

Bemerkung zu 2. diese Lösung ist nicht naheliegend, da sie erst in Kombination mit einem flachen und elastischen Aufbau wie unter Anspruch 1. beschrieben, einen Sinn ergibt, also wenn der gesamte Träger samt Taststiften wie eine elastische Membrane über die Touchfolie gespannt werden kann, anstatt wie bisher üblich, zu versuchen wegen des oft erheblichen Unterbaus für den Antrieb der Elemente einzelne Sensorelemente für jeden Punkt oder jedes einzelne Zeichen einzufügen.