

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) ☐ Veröffentlichung im ABl.
(B) ☐ An Vorsitzende und Mitglieder
(C) ☒ An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 9. Dezember 1994

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0101/92 - 3.2.2

Anmeldenummer: 87902058.4

Veröffentlichungsnummer: 0262186

IPC: A61B 5/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zum Erkennen eines Fingerabdruckes

Anmelder:

Topping Best Ltd.

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - nach Änderung (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0101/92 - 3.2.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2
vom 9. Dezember 1994

Beschwerdeführer: Topping Best Ltd.
17/F Hart-House,
12 - 14 Hart Avenue
Tsimahatsui
Kowloon/Hongkong

Vertreter: Funck-Hartherz, A., Dipl.-Phys.
Patentanwältin
Hoherodskopfstraße 41
D - 60435 Frankfurt am Main (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 5. August 1991,
mit der die europäische Patentanmeldung
Nr. 87 902 058.4 aufgrund des Artikels 97 (1)
EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Dropmann
Mitglieder: M. Bidet
J. Van Moer

Sachverhalt und Anträge

- I. Gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 87 902 058.4 wurde Beschwerde eingelegt.

Die Prüfungsabteilung war zu der Auffassung gelangt, daß die Anmeldung im Hinblick auf die Entgegenhaltungen EP-A-0 048 489 (D2) und US-A-4 053 228 (D4) den Erfordernissen der Artikel 52 (1) und 56 EPÜ nicht genüge.

- II. Am 18. November 1994 fand vor der Beschwerdekammer eine mündliche Verhandlung statt, während der ein Satz neuer Patentansprüche sowie eine neue Beschreibung eingereicht wurden. Am Ende der Verhandlung konnte keine das Verfahren abschließende Entscheidung verkündet werden, da von der Vertreterin des Beschwerdeführers die im Hinblick auf Regel 101 EPÜ in Verbindung mit dem Beschluß des Präsidenten des EPA vom 19. Juli 1991, Artikel 1 (2) und (3) (ABl. EPA 1991, 489) geforderte Vollmacht im Original nicht vorgelegt worden war. Diese Vollmacht wurde am 7. Dezember 1994 nachgereicht.

- III. Während der mündlichen Verhandlung beantragte der Beschwerdeführer, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche:	Nr. 1 bis 15 eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 18. November 1994,
------------------	--

Beschreibung:	Seiten 1, 2, 2a, 2b und 3 bis 13 eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 18. November 1994,
---------------	--

13), das sich in einem Aufzeichnungsträger befindet, durchlaufen oder von diesem Hologramm reflektiert werden, und die von der Finger- oder Hautoberfläche (4) und dem Hologramm (11, 13) reflektierten oder transmittierten Schallwellen einem Rasterempfänger (12, 14) zugeführt werden zum Umwandeln von Ultraschallsignalen in elektrische Signale, die in einer elektronischen Auswerteinheit ausgewertet werden,

- oder daß (Alternative B) die von der Finger- oder Hautoberfläche (4) reflektierten Schallwellen mittels fokussierten Schalls in geeignete Auswertmerkmale transformiert und einem Ultraschallempfänger (15, 27) zugeführt werden und anschließend mit einer auf einem Aufzeichnungsträger gespeicherten Merkmalsstruktur verglichen werden."

"10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 4 bis 9,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h

einen Ultraschallerzeuger (10, 14) für Frequenzen von 10 bis 15 Megahertz, eine für Ultraschallwellen transparente Auflageplatte (1) mit einer glatten Oberfläche (2) zum Auflegen eines Fingers (3), eine Flüssigkeit oder einen Festkörper zwischen dem Ultraschallerzeuger (10, 14), dem Ultraschallempfänger (12, 14, 15) und der Auflageplatte, wobei sich die Flüssigkeit oder der Festkörper bis an die Auflageplatte (1) erstreckt und wobei die Auflageplatte und die Flüssigkeit oder der Festkörper aus Materialien bestehen, die eine der Schallausbreitungsgeschwindigkeit innerhalb des Fingers entsprechende Schallausbreitungsgeschwindigkeit besitzen, ein akustisches Hologramm (11, 13) in einem Aufzeichnungsträger, welches die Merkmale

eines Fingerabdruckes enthält, einen Rasterempfänger (12, 14) zum Umwandeln von Ultraschallenergie in elektrische Signale und eine elektronische Auswerteinheit zum Auswerten der Signale."

- V. Der Beschwerdeführer hat zur Begründung der erfinderischen Tätigkeit im wesentlichen vorgetragen, daß weder die Wahl des Frequenzbereiches von 10 bis 15 Megahertz für die zu verwendenden Ultraschallwellen noch die Auflage des zu identifizierenden Fingerbereichs auf eine, eine glatte Oberfläche aufweisende, für Ultraschallwellen transparente Auflageplatte durch den nachgewiesenen Stand der Technik nahegelegt werde. Diese Merkmale seien für eine ausgeprägte Kontrastbildung entscheidend.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Artikel 123 (2) EPÜ

Die geltenden Unterlagen genügen der Vorschrift des Artikels 123 (2) EPÜ:

Die erste Merkmalsgruppe des kennzeichnenden Teils des gegenüber der Druckschrift D2 abgegrenzten Anspruchs 1 ergibt sich aus den die Seiten 3 und 4 bzw. 9 und 10 überbrückenden Absätzen der ursprünglichen Beschreibung. Die zweite Merkmalsgruppe hat in den ursprünglichen Ansprüchen 2, 19 und 20 sowie der Seite 8, zweiter Absatz und Seite 10, Zeilen 5 bis 8 ihre Basis. Die die Alternative A des Anspruchs 1 kennzeichnende Merkmalsgruppe geht aus den Figuren 2 bis 6 und dem zugehörigen Text der Beschreibung sowie aus Seite 12, erster Absatz

hervor. Die letzte Merkmalsgruppe (Alternative B) des Anspruchs 1 findet im ursprünglichen Anspruch 1 sowie in den letzten beiden Absätzen der ursprünglichen Seite 12 und in Seite 13 ihre Stütze.

Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 9 und 11 bis 15 ergeben sich der Reihe nach aus den ursprünglichen Ansprüchen 4, 5, 9, 10 und 11, der Figur 5 und den ursprünglichen Ansprüchen 12, 13, 15, 16, 18, 21 und 7. Bezüglich des Anspruchs 10 wird auf die ursprünglichen Ansprüche 2, 14, 19 und 20 sowie auf Seite 8, zweiter Absatz und Seite 10, Zeilen 5 bis 8 der ursprünglichen Beschreibung verwiesen.

3. *Neuheit*

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 und die Vorrichtung gemäß Anspruch 10 sind gegenüber den Druckschriften D2 und D4 sowie den weiteren im Recherchenbericht und Prüfungsverfahren genannten Schriften neu. Dies ergibt sich bereits daraus, daß keine dieser Druckschriften Ultraschallwellen in einem Frequenzbereich von 10 bis 15 Megahertz offenbart.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Von den im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen kommt nach Auffassung der Kammer die Druckschrift D2 dem Anmeldungsgegenstand am nächsten, da in dieser Schrift bereits die Verwendung von Ultraschallwellen zum Untersuchen eines Fingerreliefs erwähnt wird. Vorzugsweise wird in dem aus dieser Schrift bekannten Verfahren aber Licht verwendet, und die Informationen über die Verwendung von Ultraschallwellen beschränken sich auf den Hinweis, daß bei Einsatz eines Ultraschallstrahls die für Licht vorgesehenen Komponenten gegen Ultraschallkomponenten, die im Handel erhältlich sind, ausgetauscht werden müssen.

- 4.2 Die der Erfindung objektiv zugrundeliegende technische Aufgabe wird von der Kammer darin gesehen, das in der Druckschrift D2 nur vage angedeutete Verfahren zum Untersuchen von Fingerabdrücken mittels Ultraschall derart auszugestalten, daß es realisiert werden kann und gute Kontraste der Fingerabdruckmerkmale liefert.

Diese Aufgabe wird durch das Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Eine Vorrichtung zur Durchführung eines solchen Verfahrens ist im Anspruch 10 gekennzeichnet.

- 4.3 Es kann dahingestellt bleiben, ob, wie der Beschwerdeführer mündlich und schriftlich vorgetragen hat, die Wahl des Frequenzbereichs von 10 bis 15 Megahertz für die zu verwendenden Ultraschallwellen bereits einen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit des Anmeldungsgegenstands leisten kann. Dem Beschwerdeführer ist zwar einerseits darin zuzustimmen, daß der Fachmann in Anwendung der Lehre der Druckschrift D2, statt Licht Ultraschall zu verwenden, zunächst in einem Wellenlängenbereich arbeiten wird, der dem des Lichts nahekommt. Andererseits wird der Fachmann dabei aber unschwer erkennen, daß er aus verschiedenen Gründen, z. B. wegen der Dämpfung bei höheren Frequenzen und der Auflösung, auf Schwierigkeiten stößt. In dieser Situation statt Luft ein bei Ultraschallanwendung übliches Kopplungsmedium zu verwenden und ferner die Ultraschallfrequenz zu variieren, um die Wellenlänge auf die aufzulösende Struktur, die bei einem Finger in der Größenordnung von Zehntelmillimetern liegt, abzustimmen, mag noch als im Bereich des fachmännischen Handelns liegend anzusehen sein.

- 4.4 Nach Überzeugung der Kammer wird es jedoch durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht nahegelegt, die Auflageplatte für den Finger mit einer glatten und damit ungelochten Oberfläche zu versehen, so

daß sich das Kopplungsmedium lediglich zwischen der Ultraschallquelle und der Unterseite der Auflageplatte, nicht aber zwischen der Oberseite der Auflageplatte und der Finger- oder Hautoberfläche erstreckt. Vielmehr befindet sich zwischen der Auflagefläche und den Vertiefungen der Finger- oder Hautoberfläche Luft. Dies hat zur Folge, daß - wie in der ursprünglichen Anmeldungsbeschreibung in den die Seiten 3 und 4 und die Seiten 9 und 10 überbrückenden Absätzen dargelegt - an den Stellen, an denen die erhabenen Bereiche der Fingeroberfläche die Auflagefläche unmittelbar berühren, die Ultraschallwellen, wegen der gewählten einander entsprechenden Schallausbreitungseigenschaften in der Auflageplatte und der Haut des Fingers, durch die Grenzfläche zwischen Finger und Auflageplatte hindurchtreten, wohingegen im Bereich der Vertiefungen der Fingeroberfläche, in denen sich hinter der Oberfläche der Auflageplatte Lufträume befinden, die Schallwellen wegen der wesentlich geringeren Ausbreitungsgeschwindigkeit in Luft reflektiert werden. Als Ergebnis wird ein guter Kontrast der Fingerabdruckmerkmale erreicht (vgl. S. 4, Z. 4 - 6 der Beschreibung).

Bei dem in der Druckschrift D2 geschilderten Verfahren wird dagegen "die Haut des Fingers direkt abgetastet, d. h. ohne ein zusätzliches Zwischenmaterial oder eine Zwischeneinrichtung" (vgl. S. 5, Z. 7 - 9). Zu diesem Zweck weist die bekannte Vorrichtung ein den Finger abstützendes Fingerbett mit einem Loch auf, durch das der Strahl aus elektromagnetischen Wellen oder Ultraschallwellen direkt der Haut zugeführt wird (vgl. S. 3, zweiter und dritter Absatz). Auf Seite 6, erster Absatz dieser Druckschrift wird noch einmal betont, daß kein Material vorgesehen ist, auf das der zu untersuchende Bereich des Fingers während des Abtastprozesses gedrückt wird, daß vielmehr der Prüfstrahl frei durch das Loch strahlt und dabei direkten Zugriff zur gewölbten Fingerfläche hat.

Im Hinblick auf diese Lehre der Druckschrift D2, daß keine Auflagefläche für den mit Licht- oder Ultraschallwellen abzutastenden Fingerbereich vorgesehen werden darf, sondern das Fingerbett gelocht sein muß, kann es nicht als naheliegend im Sinne von Artikel 56 EPÜ angesehen werden, bei der Lösung der anmeldungsgemäßen Aufgabe das bei dem bekannten Verfahren vorgeschriebene gelochte Fingerbett durch eine, eine glatte Oberfläche aufweisende Auflageplatte zu ersetzen. Wie der Beschwerdeführer überzeugend dargelegt hat, würde die durch eine gelochte Auflageplatte erfolgende direkte Beschallung des abzutastenden Fingerbereichs - mit oder ohne von der Schallquelle bis unmittelbar zum Fingerrelief reichendem und in die Vertiefungen eindringendem Kopplungsmedium - nicht zu dem gewünschten guten Kontrast der Fingerabdruckmerkmale führen. Hierzu ist vielmehr die Erkenntnis notwendig, das Kopplungsmedium (Flüssigkeit oder Festkörper) durch eine ungelochte Auflageplatte von den Vertiefungen der Fingeroberfläche fernzuhalten und die Schallwellen an den erhabenen Stellen der Haut direkt von der Auflageplatte in die Haut übergehen und im Bereich der mit Luft gefüllten Mulden der Fingerstruktur reflektieren zu lassen.

Aus der Druckschrift D4 ist zwar die Verwendung einer eine glatte, ungelochte Oberfläche aufweisenden Fingerauflageplatte bei einem Verfahren zur Identifikation von Fingerabdrücken bekannt. Es handelt sich hierbei aber um ein optisches Verfahren. Eine Anregung, bei der Verwendung von Schallwellen - in Abkehr von der Lehre der Druckschrift D2 - ebenfalls eine ungelochte Auflageplatte zu verwenden, geht jedoch aus der Druckschrift D4 nicht hervor.

Nachdem auch in den weiterhin im Prüfungsverfahren genannten Entgegenhaltungen ein diesbezüglicher Hinweis nicht enthalten ist, gilt das Verfahren gemäß Anspruch 1 als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

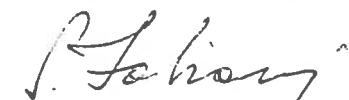
- 4.5 Der auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Ultraschallverfahrens gerichtete unabhängige Anspruch 10 enthält wie der Anspruch 1 das die Oberfläche der Auflageplatte betreffende Merkmal. Da, wie vorstehend dargelegt, dieses Merkmal durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik bei einem Ultraschallverfahren nicht nahegelegt wird, weist auch der Gegenstand des Anspruchs 10 gegenüber diesem Stand der Technik die erforderliche erfinderische Tätigkeit auf.
5. Die in den Ansprüchen 1 bis 15 beanspruchte Erfindung erfüllt daher die Voraussetzungen der Patentierbarkeit gemäß Artikel 52 (1) EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit den unter Ziffer III genannten Unterlagen zu erteilen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



P. Dropmann