

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 729/2010
(22) Anmeldetag: 30.04.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2011

(51) Int. Cl. : **G06K 9/00** (2006.01)
G06F 3/02 (2006.01)

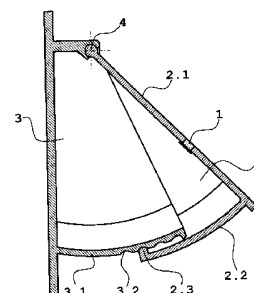
(73) Patentanmelder:
GALLNER LEOPOLD DR.
A-4491 NIEDERNEUKIRCHEN (AT)
KELDORFER SIGNOT
A-4600 WELS (AT)

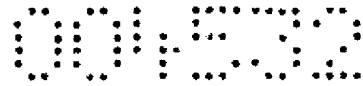
(72) Erfinder:
GALLNER LEOPOLD DR.
NIEDERNEUKIRCHEN (AT)
KELDORFER SIGNOT
WELS (AT)

(54) **FINGERSCANNER WELCHER AN EINER VERTIKALEN FLÄCHE VARIABEL ANORDENBAR IST**

(57) Die Erfindung betrifft einen an einer vertikalen Fläche anzuordnenden Fingerscanner, bei welchem die Sensorfläche (1) zumindest annähernd flächenbündig in einer größeren, zum Benutzer hin geneigten Berührungsfläche (2.1) für den zu scannenden Finger des Benutzers angeordnet ist. Die Berührungsfläche (2.1) ist Oberfläche eines schwenkbaren Teils (2), welcher an einem Halteteil (3) schwenkbar gelagert gehalten ist, wobei die Schwenkachse (4) parallel zu der vertikalen Fläche, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist, ausgerichtet ist. Durch die damit gegebene Einstellbarkeit der Neigung der Berührungsfläche (2.1) wird der Komfort bei der Benutzung des Fingerscanners auch durch stark unterschiedlich große Menschen verbessert und es wird die Reproduzierbarkeit von Aufnahmevorgängen verbessert.

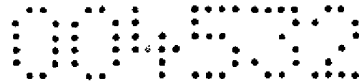
Fig. 1





Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft einen an einer vertikalen Fläche anzuordnenden Fingerscanner, bei welchem die Sensorfläche zumindest annähernd flächenbündig in einer größeren, zum Benutzer hin geneigten Berührungsfläche für den zu scannenden Finger des Benutzers angeordnet ist. Die Neigung der Berührungsfläche (2.1, 12.1) ist einstellbar. Damit wird der Komfort bei der Benutzung des Fingerscanners auch durch stark unterschiedlich große Menschen verbessert und es wird die Reproduzierbarkeit von Aufnahmevorgängen verbessert.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen an einer vertikalen Fläche anzuordnenden Fingerscanner.

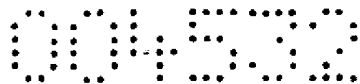
Ein Fingerscanner ist ein elektronisches Gerät, welches zwecks Identifizierung einer Person ein Bild einer Fingerkuppe aufnimmt. Der Fingerscanner ist dazu mit einer Berührungsfläche ausgestattet an welche der Finger angelegt wird oder über welche der Finger streicht. In der Berührungsfläche ist eine hier als „Sensorfläche“ bezeichnete Fläche eingebettet, an welcher während der Berührung durch den Finger eine elektronische Bildinformation von diesem eingescannt wird. Bestimmungsgemäß wird die Bildinformation mit datentechnischen Mitteln zu einer Art Informationssensenz des Bildes verarbeitet und mit gespeicherten, Personen zugeordneten derartigen Referenzdatensätzen auf Übereinstimmung verglichen.

Damit die aus unterschiedlichen Aufnahmevorgängen hervorgegangenen Datensätze der gleichen Fingerkuppe bei dem datentechnischen Vergleich immer als der gleichen Fingerkuppe zuzuordnen erkennbar sind, müssen die einzelnen Aufnahmen untereinander in einigermaßen gleicher Weise stattfinden. Das heißt, dass die zu identifizierende Fingerkuppe bei jedem Aufnahmevorgang in möglichst gleicher Weise an die Berührungsfläche angelegt werden muss bzw. über diese streichen muss.

Durch geschickte Gestaltung bzw. Anordnung der Berührungsfläche des Fingerscanners wird versucht, die Gleichartigkeit des Anlegens des Fingers an die Berührungsfläche insbesondere an die Sensorfläche bzw. das Streichens des Fingers über die Berührungsfläche insbesondere die Sensorfläche, zu unterstützen.

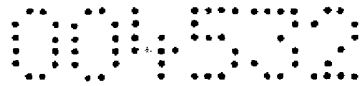
Dazu ein paar Beispiele:

Die DE 100 62 777 A1 zeigt einen mit einem Fingerscanner ausgestatteten Türbeschlag. Die Sensorfläche ist dabei derart an einem



Türknauf angeordnet, dass sie mit der Kuppe des Daumens (der rechten Hand) gut erreichbar ist, ja fast unwillkürlich berührt wird, wenn man den Knauf mit den Fingern fasst. Dazu ist die Sensorfläche an einer schrägen Flanke einer Vertiefung angeordnet, welche sich an der dem Benutzer zugewandten Fläche des Knaufs befindet. Durch die Anordnung kann der Fingerscanner für den Benutzer weitgehend ohne Zusatzaufwand erreicht und verwendet werden. Nachteilig an dieser Art von Anordnung eines Fingerscanners ist, dass dafür ein separater Türknauf erforderlich ist, dass entweder nur Linkshänder oder nur Rechtshänder damit gut unterstützt werden - sofern deren Hand eine Größe innerhalb eines bestimmten Bereichs aufweist - und dass nur jene Arten von Fingerscannern damit gut unterstützt werden, bei denen von der gesamten, für die Identifizierung verwendeten Fläche des Fingers in einem Augenblick ein Gesamtfoto aufgenommen wird. In der Praxis haben sich aber jene dazu unterschiedlichen Fingerscanner besser bewährt, welche mittels Zeilensensor arbeiten. Dabei streicht man mit der für die Identifizierung verwendeten Fingerkuppenoberfläche quer zu deren Längserstreckung über eine kurze, längliche Sensorfläche. Während des Zeitraumes des Überstreichens wird in zeitlich aufeinander folgender Reihung eine ganze Serie von zeilenartig schmalen Teilbildern der Fingerkuppenoberfläche abgenommen. Aus den einzelnen Teilbildern wird mit datentechnischen Mitteln ein Gesamtbild erstellt.

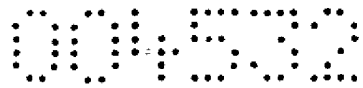
In der EP 0 375 706 B1 wird vorgeschlagen die Berührungsfläche eines Fingerscanners als ergonomisch geformte Muldenanordnung auszubilden, in welche eine Hand bequem eingelegt werden kann. An einer Stelle einer Mulde ist die Sensorfläche angeordnet. Nachteilig daran ist, dass der Fingerscanner damit für viele Anwendungen zu großflächig ist und dass er nur für Hände in einem bestimmten Größenbereich gut funktioniert und dass auch dabei nur ein einziger Finger als Identifizierungsmerkmal verwendet werden kann.



Die EP 1 953 680 A2 zeigt einen Fingerscanner, bei welchem die Berührungsfläche als leicht schräg nach unten verlaufende Mulde mit flacher, V-förmiger Querschnittsfläche ausgebildet ist. An beiden Nutflanken ist jeweils eine Sensorfläche angeordnet. Durch die Nut ergibt sich eine gute Führung. Der Scanner ist als Tischgerät gut geeignet. Als Wandgerät, welcher in einer Unterputzdose Platz findet - was bei der Anwendung für Türöffner eine bevorzugte Einbauart ist - muss er relativ zum Boden in einer gewissen Mindesthöhe angeordnet sein, da sonst der Finger nur mit einer sehr unbequemen Bewegung mit der Kuppe in die Nut eingelegt werden kann und da vor allem die zum gescannten Finger benachbarten Finger verrenkt werden müssen. Wenn die Höhe der Anordnung für einen großen Erwachsenen passt, ist sie für kleinere Kinder schon zu hoch. Gerade für Kinder ist aber die Anwendung des Fingerscanners anstatt eines Schlüssels vorteilhaft, da man genau Kindern, insbesondere kleineren Kindern, nur ungern einen Haus- oder Wohnungstürschlüssel überlässt.

Die US 2004 012482 A1 zeigt einen in einer Vertiefung an oder in einem Türblatt anzuordnenden Fingerscanner. Die Sensorfläche ist an der horizontalen, ebenen Grundfläche der Vertiefung angebracht. Die Öffnungsfläche der Vertiefung ist durch eine an ihrem oberen Rand drehbar gelagerte, in die Vertiefung schwenkbare Klappe, geschützt. Indem man mit einem Finger die Klappe nach innen schwenkt um an die Sensorfläche zu gelangen, schaltet man auch Elektronik ein. Nachteilig ist die Verschmutzungsgefahr, das unangenehme Gefühl, wenn man in eine Vertiefung greifen muss, in welche man nicht hineinsieht und dass die Sensorfläche vorwiegend mit dem frontalen Bereich einer Fingerspitze berührt wird und nicht vorwiegend mit der als Identifizierungsmerkmal wesentlich besser geeigneten, zur Längsrichtung eines Fingers parallelen Fläche der Fingerkuppe.

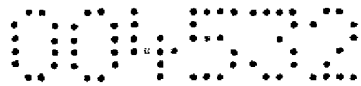
Die US 2004 076314 A1 zeigt einen Fingerscanner, bei dem die Sensorfläche am unteren Rand einer zur Person hin schräg ansteigen-



den ebenen Berührungsfläche angeordnet ist, was an sich ergonomisch günstig ist. Auf Grund der Führung durch eine horizontale, am unteren Rand der Sensorfläche an diese anschließenden Grundfläche ist die Sensorfläche gut in wiederholt reproduzierbar gleicher Weise erreichbar. Es werden vorwiegend jene Arten von Fingerscannern damit gut unterstützt, bei denen von der unbewegten Fingerkuppe in einem Augenblick ein Gesamtfoto aufgenommen wird. Für die Anwendung an Türen ist die Bauweise weniger gut geeignet, da die Berührungsfläche dabei eine abfallende Rampe bildet, die in eine Vertiefung in der Wand hineinführt, wodurch sich am unteren Rand der Rampe all zu leicht Schmutz ansammelt, welcher zudem auf Grund der schlechten Zugänglichkeit nur schwierig entfernbar ist.

Die US 2008 192993 A1 zeigt einen als Tischgerät ausgebildeten Fingerscanner. Er hat die Form einer Kreiszylinderscheibe deren Deckfläche durch eine als Berührungsfläche dienende Nut zweigeteilt ist an deren Grund, etwa in der Längsmittle der Nut, die Sensorfläche angeordnet ist. Durch die Bauform wird das Scannen von nur genau einem bestimmten Finger einer Hand gut unterstützt, wenn die Größe der Hand in einem passenden Bereich liegt.

Für Fingerscanner, welche für das Öffnen von Türen verwendet werden und dazu an einem vertikalen Wandbereich neben der Tür oder auch am Türblatt angeordnet sind, hat sich eine Bauform am stärksten durchgesetzt, bei welcher die kleine Sensorfläche eines Zeilensensors flächenbündig in einer größeren, zum Benutzer hingeneigten, ebenen Berührungsfläche angeordnet ist, wobei die Längserstreckung der Sensorfläche normal zur Neigungsrichtung der Berührungsfläche, also horizontal liegt. Die Bauform kann genügend klein gehalten werden, um auch in einer Unterputzdose, wie sie üblicherweise für die Elektroinstallation verwendet wird, Platz zu finden. Die Berührungsfläche endet dabei mit ihrem unteren Rand in der vertikalen Ebene der der Mauerfläche. Damit ist die Berührungsfläche immer gut sichtbar - was vertrauenserweckend

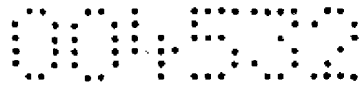


ist - und es kann sich kein Schmutz ansammeln. Indem die Sensorfläche nicht in einer Nut angeordnet ist, sondern in einer ebenen Berührungsfläche, kann sie durch unterschiedliche Finger beider Hände gut erreicht werden, womit verschiedenen Fingern einer Person verschiedene Schaltfunktionen zugeordnet werden können. Nachteilig ist, dass die Finger in die Schräge der Berührungsfläche aufwärts ausgerichtet werden müssen. Das geht bei passend hoch angeordnetem Fingerscanner gut. Bei eher tief angeordnetem Fingerscanner geht es schlecht; man neigt dann dazu die Berührungsfläche und mit dieser auch die Sensorfläche nur mit einer Fingerspitze zu berühren und nicht mit dem zur Längsrichtung des Fingers parallel liegenden Flächenbereich der Fingerkuppe, welcher als Identifizierungsmerkmal wesentlich besser geeignet ist.

Häufig treten Probleme dann auf, wenn ein Fingerscanner an einer Tür sowohl für kleinere Kinder als auch für große Erwachsene gut verwendbar sein soll. Darüber hinaus sollte es dadurch möglich sein auch Menschen mit Behinderung (Rollstuhlfahrer z.B.) eine für die Fingererkennung optimale Berührungsfläche zur Verfügung zu stellen. Besonders häufige Probleme gibt es, wenn in vernetzten Anlagen zentral abgelegte Referenzdatensätze von Fingerkuppenbildern nicht nur an jenem Fingerscanner als Vergleichsmerkmal verwendet werden, an welchem sie aufgenommen wurden, sondern auch an anderen, dazu unterschiedlich angeordneten Fingerscannern.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, einen für die Anordnung an einer vertikalen Fläche bestimmten Fingerscanner bereit zu stellen, welcher für verschiedene Finger beider Hände anwendbar ist, bei welchem die Verschmutzungsgefahr gering ist und welcher besser als die bisher dafür verwendete Fingerscanner für stark unterschiedlich große Menschen anwendbar ist.

Zum Lösen der Aufgabe wird von einer Bauweise ausgegangen, bei der die Sensorfläche zumindest annähernd flächenbündig in einer



größeren, zum Benutzer hin geneigten, im Wesentlichen ebenen Berührungsfläche angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, diese Berührungsfläche einstellbar neigbar auszuführen.

Damit kann die Neigung der Berührungsfläche des Fingerscanners an die jeweiligen Wünsche angepasst werden.

Vorzugsweise erfolgt die Neigungseinstellung werkzeuglos. Damit kann die optimale Neigungseinstellung durch den Benutzer unmittelbar vor der Benutzung des Fingerscanners vorgenommen werden.

Gegenüber den bisher angewandten Fingerscannern ist schon eine Neigungseinstellbarkeit der Berührungsfläche, welche mit Hilfe eines Werkzeuges, beispielsweise eines Schraubendrehers, einfach möglich ist, ein deutlicher Vorteil, da man damit nicht so eng auf eine bestimmte Höhe eingeschränkt ist, in welcher der Fingerscanner montiert werden muss.

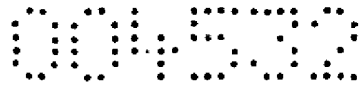
Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen zu beispielhaften Ausführungsprinzipien veranschaulicht:

Fig. 1: zeigt den prinzipiellen Aufbau der mechanischen Teile eines ersten beispielhaften Fingerscanners in einer seitlichen Schnittansicht.

Fig. 2: zeigt den prinzipiellen Aufbau der mechanischen Teile eines zweiten beispielhaften Fingerscanners in einer seitlichen Schnittansicht.

Fig. 1 bezieht sich auf einen Fingerscanner, welcher für die „Aufputzmontage“ an einer Wand geeignet ist, welcher also bestimmungsgemäß an einer vertikalen Wand montiert wird und davon vorsteht. Bevorzugt wird man einen derartigen Fingerscanner eher im Innenbereich als im Außenbereich verwenden.

Im Beispiel gemäß Fig. 1 ist die Sensorfläche 1 in eine ebene, geneigte, dem Benutzer des Fingerscanners zugewandte Berührungsfläche 2.1 flächenbündig eingesetzt. Die Berührungsfläche 2.1 ist



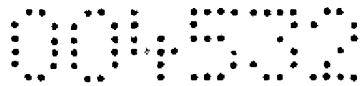
Teil der Oberfläche eines schwenkbaren Teils 2, welcher an einem Halteteil 3 schwenkbar gelagert gehalten ist. Dabei ist die Schwenkachse 4 horizontal ausgerichtet und befindet sich im Bereich des oberen Randes der Berührungsfläche 2.1.

Die Berührungsfläche 2.1 ist rampenartig (und nicht überhängend) geneigt und zwar so, dass ihr unterer Teil näher am Benutzer liegt (- welcher am Beispiel von Fig. 1 links von dem dargestellten Fingerscanner steht -) als ihr oberer Teil.

Etwa teilkreislinienförmig um die Schwenkachse 4 ragt vom unteren Rand der Berührungsfläche 2.1 aus ein Arm 2.2 des schwenkbaren Teils 2 hinter die Berührungsfläche 2.1 und überlappt sich in seiner Längserstreckung mit einem Arm 3.1 des Halteteils 3, wobei auch der Arm 3.1 etwa teilkreislinienförmig um die Schwenkachse 4 geformt ist. Unter elastischer Vorspannung liegen die beiden Arme 2.2, 3.1 über eine Rastnase 2.3 am Arm 2.2 und eine Rastvertiefung 3.2 aneinander an, wobei der Arm 2.2, welcher zum schwenkbaren Teil 2 gehört, außen, also tiefer liegt als der Arm 3.1 des Halteteils. (An Stelle mit „Arm“ könnte man die Teile 2.2, 3.1 auch mit „Schale“ bezeichnen, da sie sich in der zur Zeichenebene normalen Richtung weiter erstrecken können als in der Zeichenebene.)

Durch Druck auf den unteren Rand der Berührungsfläche 2.1 wird der schwenkbare Teil 2 so gedreht, dass die Berührungsfläche 2.1 steiler wird. Durch Zug in die entgegengesetzte Richtung, wobei am unteren Rand der Berührungsfläche 2.1 oder am Arm 2.2, im Bereich der Rastnase 2.3 angefasst werden kann, kann der schwenkbare Teil 2 wieder in eine flachere Position bewegt werden. Damit ist die Neigung der Berührungsfläche 2.1 durch die Benutzer selbst einfach, rasch und werkzeuglos auf das jeweils individuelle Optimum hin anpassbar.

Indem der Arm 2.2 des schwenkbaren Teils 2 den Arm 3.1 des Halteteils 3 untergreift, und indem die Schwenkachse 4 am oberen Rand des schwenkbaren Teils liegt, kann kein Schmutz in den Raum zwi-

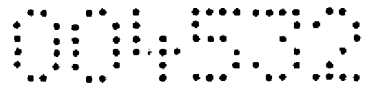


schen den beiden Teilen 2 und 3, welcher Elektronik beinhaltet, eindringen; selbst Schwallwasser kann nicht in diesen Raum eindringen. Alle sicht- und berührbaren Oberflächenbereiche des Fingerscanners sind bestens reinigbar.

Fig. 2 bezieht sich auf einen Fingerscanner, welcher für die „Unterputzmontage“ an einer Wand geeignet ist, also für Montage in einer Ausnehmung in der Wand, sodass die sichtbar bleibende Oberfläche des Fingerscanners etwa flächenbündig mit der Oberfläche der Wand abschließt. Die Ausnehmung in der Wand kann typischerweise durch eine Unterputzdose, wie sie für die Elektroinstallation verwendet wird, ausgekleidet sein.

Die Sensorfläche 1 ist dabei ebenfalls in eine rampenartig geneigte, dem Benutzer zugewandte Berührungsfläche 12.1 flächenbündig eingesetzt, wobei die Berührungsfläche 12.1 Teil eines schwenkbaren Teils 12 ist, welcher an einem Halteteil 13 schwenkbar gelagert gehalten ist. Dabei ist die Schwenkachse 14 horizontal ausgerichtet und befindet sich im Bereich des unteren Randes der Berührungsfläche 12.1.

Etwa teilkreislinienförmig um die Schwenkachse 14 ragt vom oberen Rand der Berührungsfläche 12.1 aus ein Arm 12.2 des schwenkbaren Teils 12 vor die Berührungsfläche 12.1, also auf den Benutzer zu und überlappt sich in seiner Längserstreckung mit einem Arm 13.1 des etwa ringartigen Halteteils 13, wobei auch der Arm 13.1 etwa teilkreislinienförmig um die Schwenkachse 14 geformt ist. (An Stelle mit „Arm“ könnte man auch hier die Teile 12.2, 13.1 auch mit „Schale“ bezeichnen, da sie sich in der zur Zeichenebene normalen Richtung weiter erstrecken können als in der Zeichenebene.) Unter elastischer Vorspannung liegen die beiden Arme 12.2, 13.1 über eine Rastnase 12.3 am Arm 12.2 und eine Rastvertiefung 13.2 am Arm 13.1 aneinander an, wobei der Arm 12.2, welcher zum schwenkbaren Teil 12 gehört außen, also tiefer liegt als der Arm 13.1 des Halteteils 13.



Durch Druck auf den oberen Rand der Berührungsfläche 12.1 wird der schwenkbare Teil 12 so gedreht, dass die Berührungsfläche 12.1 flacher wird. Durch Zug am Endbereich des Arms 12.2, im Bereich der Rastnase 12.3 in die entgegengesetzte Richtung, kann der schwenkbare Teil wieder in eine steilere Position bewegt werden. Damit ist die Neigung der Berührungsfläche 12.1 durch die Benutzer selbst einfach, rasch und werkzeuglos auf das jeweils individuelle Optimum hin anpassbar.

Der Halteteil 13 hat eine kreisförmige Außenkontur, welche so bemessen sein kann, dass sie genau in eine Unterputzdose passt. An ihrer Rückseite ist sie durch eine Deckel 15 verschlossen.

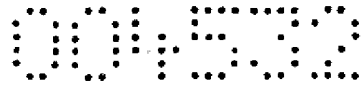
Auch bei dieser Bauweise kann weder Schmutz noch Schwallwasser in den durch die Teile 12, 13, 15 umschlossenen Raum, welcher Elektronik beinhaltet, gelangen. Indem die Berührungsfläche 12.1 durch den Halteteil 13 überdacht ist, ist sie - und mit ihr insbesondere die Sensorfläche 1 - vor Regen und Schneefall geschützt. Indem die Schwenkachse 14 am unteren Rand der Berührungsfläche 12.1 angeordnet ist, liegt die Berührungsfläche in der schützenden ringförmigen Umfassung durch den Halteteil 13 unabhängig von ihrer jeweiligen Neigung immer möglichst weit dem Benutzer zugewandt und damit gut erreichbar.

Auch bei dieser Bauweise sind sicht- und berührbaren Stellen bestens zu reinigen.

Bisher wurden Bauweisen besprochen, bei denen Schwenkachse der Berührungsfläche parallel zu der vertikalen Fläche liegt, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist.

Bevorzugt als Ergänzung dazu ist es vorteilhaft, die Berührungsfläche um eine Achse fixierbar schwenkbar auszubilden, welche zu jener vertikalen Fläche an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist, normal steht.

An den dargestellten Beispielen ist das in einfacher Weise realisierbar, indem man den Halteteile 3, 13 an einem ortsfesten Teil



schwenkbar befestigt, wobei die Schwenkachse normal zu jener Fläche steht, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist. (In Fig. 1 und Fig. 2 liegt diese weitere Schwenkachse also horizontal und parallel zur Bildebene.) Bevorzugt ist die diesbezügliche Schwenklage auch werkzeuglos verstellbar und durch Reibung und/oder Einrastung fixierbar.

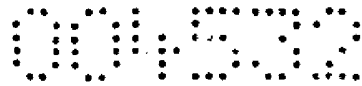
In einer anderen beispielhaften Bauweise können der die Berührungsfläche und Sensorfläche aufweisende, erfindungsgemäß schwenkbare Bauteil und ein demgegenüber ortsfester Halteteil aneinander anliegen, indem einer der beiden Teile einen teilkugelförmigen Fortsatz aufweist, der durch einen oder mehrere teilkugelschalenartige Fortsätze des anderen Bauteils umfasst wird. Bevorzugt liegen dabei die beiden Bauteile unter merklicher elastischer Vorspannung und Verformung aneinander an. Dadurch werden sie durch Reibung gegen Relativbewegung gegeneinander gehalten, können aber durch eine außermittig ausgerichtete Druckkraft gegeneinander unter Überwindung der Reibung, unkompliziert und werkzeuglos gegeneinander verdreht werden.

Von der erfindungsgemäßen Idee ausgehend, nämlich die Berührungsfläche, in welcher die Sensorfläche eingebettet ist, neigungseinstellbar zu machen um den Komfort für die Benutzung und damit die Reproduzierbarkeit von Aufnahmevorgängen zu verbessern, gibt es im Rahmen des fachmännischen Handelns nahezu unendlich viele Möglichkeiten dazu, die Schwenkbarkeit, die lösbare Fixierung und die Abdichtung der Anordnung gegen ansonsten eindringenden Schmutz und Feuchtigkeit zu realisieren. Die angeführten Beispiele sind daher nicht als Einschränkung zu verstehen; sie dienen nur dazu das Erfindungsprinzip und wesentliche daran anknüpfende, lösbare Problemstellungen zu veranschaulichen und beispielhafte hilfreiche Lösungswege aufzuzeigen.

Durch die einfache Maßnahme, die Berührungsfläche des an einer vertikalen Fläche anzuordnenden Fingerscanners neigungseinstell-

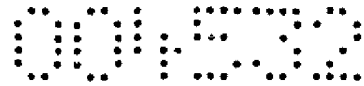
bar zu machen, werden eine Vielzahl von Einbau- und Bedienungsproblemen, welche derzeit im Zusammenhang mit Fingerscannern auftreten, die an vertikalen Flächen angebracht sind, überraschend gut wirksam vermeidbar.

Ein bisher noch nicht erwähnter Vorteil von erfindungsgemäß ausgeführten Fingerscannern ist ihre Behindertentauglichkeit. Ein erfindungsgemäß ausgeführter Fingerscanner kann sowohl für aufrecht stehende Personen, als auch für Personen die auf Grund von Behinderungen nicht aufrecht stehen können - wie typischerweise Rollstuhlfahrer oder auch Personen mit starken Rückgratverkrümmungen - problemlos benutzbar sein.



Patentansprüche

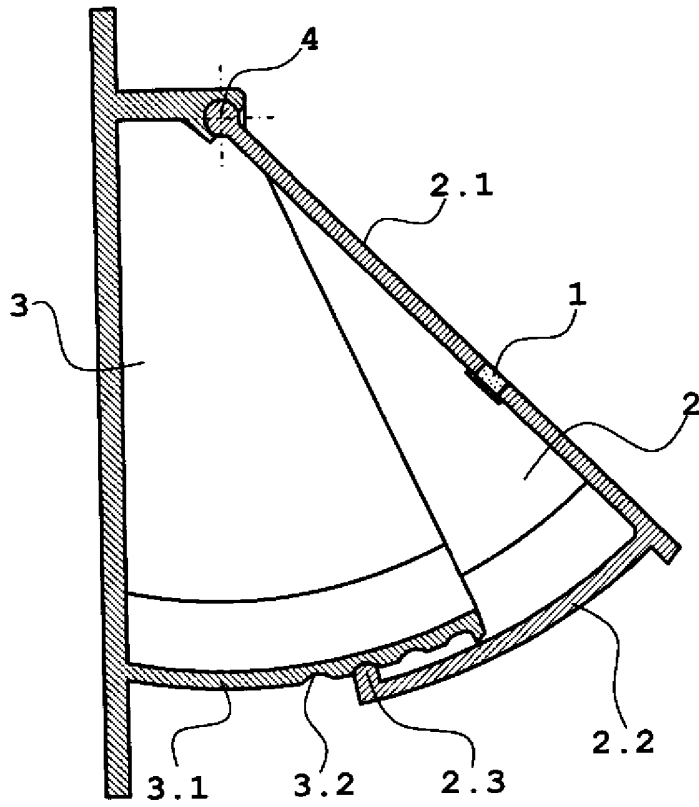
1. An einer vertikalen Fläche anzuordnender Fingerscanner, bei welchem die Sensorfläche zumindest annähernd flächenbündig in einer größeren, zum Benutzer hin geneigten Berührungsfläche für den zu scannenden Finger des Benutzers eingebettet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Neigung der Berührungsfläche (2.1, 12.1) einstellbar ist.
2. Fingerscanner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Neigung der Berührungsfläche (2.1, 12.1) werkzeuglos einstellbar ist.
3. Fingerscanner nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Berührungsfläche (2.1, 12.1) Oberfläche eines schwenkbaren Teils (2, 12) ist, welcher an einem Halteteil (3, 13) schwenkbar gelagert gehalten ist, wobei die Schwenkachse (4, 14) parallel zu der vertikalen Fläche, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist, ausgerichtet ist.
4. Fingerscanner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (4) am oberen Rand der Berührungsfläche (2.1) angeordnet ist.
5. Fingerscanner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der schwenkbare Teil (12.1) durch den Halteteil (13) umrahmt und überdacht ist und dass die Schwenkachse (14) am unteren Rand der Berührungsfläche (12.1) angeordnet ist.
6. Fingerscanner nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass schwenkbarer Teil (2, 12) und Halteteil (3, 13) zusätzlich über die Lagerung an der Schwenkachse (4, 14) über eine Rastnase (2.3, 12.3) und eine Rastvertiefung (3.2, 13.2) aneinander anliegen.
7. Fingerscanner nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteteil (3, 13) um eine Achse



schwenkbar ist, welche normal zu der vertikalen Fläche, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist, ausgerichtet ist.

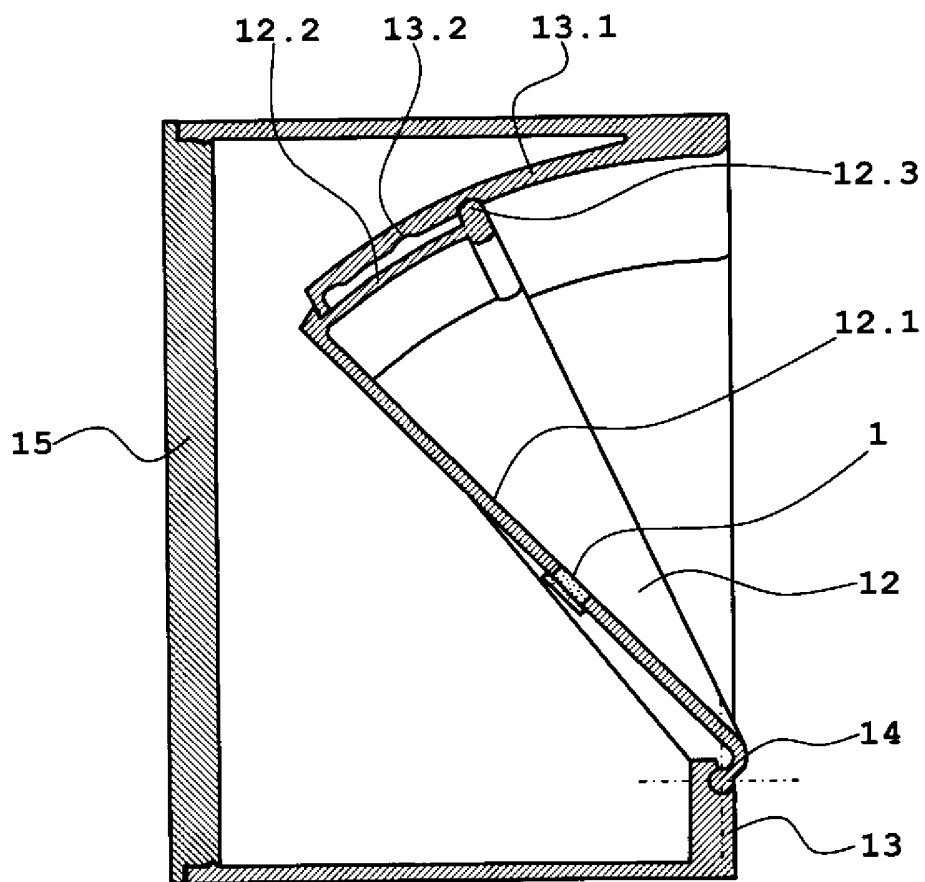
8. Fingerscanner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der die Berührungsfläche aufweisende Bauteil und ein ortsfester Halteteil aneinander anliegen, indem einer dieser beiden Teile einen teilkugelförmigen Fortsatz aufweist, der durch einen oder mehrere teilkugelschalenartige Fortsätze des anderen der beiden Teile umfasst wird.

Fig. 1



00:53

Fig. 2



Patentansprüche

1. An einer vertikalen Fläche anzuordnender Fingerscanner, bei welchem die Sensorfläche zumindest annähernd flächenbündig in einer größeren, zum Benutzer hin geneigten Berührungsfläche für den zu scannenden Finger des Benutzers eingebettet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Berührungsfläche (2.1) Oberfläche eines schwenkbaren Teils (2) ist, welcher an einem Halteteil (3) schwenkbar gelagert gehalten ist, wobei die Schwenkachse (4) parallel zu der vertikalen Fläche, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist, ausgerichtet ist.
2. Fingerscanner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse (4) am oberen Rand der Berührungsfläche (2.1) angeordnet ist. (Fig. 1)
3. Fingerscanner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der schwenkbare Teil (2) durch den Halteteil (3) umrahmt und überdacht ist und dass die Schwenkachse (4) am unteren Rand der Berührungsfläche (2.1) angeordnet ist. (Fig. 2)
4. Fingerscanner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass schwenkbarer Teil (2) und Halteteil (3) zusätzlich über die Lagerung an der Schwenkachse (4) über eine Rastnase (2.3) und eine Rastvertiefung (3.2) aneinander anliegen.
5. Fingerscanner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteteil (3) um eine Achse schwenkbar ist, welche normal zu der vertikalen Fläche, an welcher der Fingerscanner anzuordnen ist, ausgerichtet ist.
6. Fingerscanner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der die Berührungsfläche aufweisende Bauteil und ein ortsfester Halteteil aneinander anliegen, indem einer dieser beiden Teile einen teilkugelförmigen Fortsatz aufweist, der durch einen oder mehrere teilkugelschalenartige Fortsätze des anderen der beiden Teile umfasst wird.

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: G06K 9/00 (2006.01); G06F 3/02 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: G06K 9/00A; G06F 3/02A		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G06K, G06F		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTen, TXTde		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 30. April 2010 eingereichten Ansprüchen 1 - 8 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	US 20040076314 A1 (CHENG DAVID) 22. April 2004 (22.04.2004) Zusammenfassung; Fig. 2, 3; Absatz 35; Ansprüche 1, 2	1, 2
A		3-8
Y	US 20070160263 A1 (ABIKO YUKIHIRO et al.) 12. Juli 2007 (12.07.2007) Zusammenfassung; Fig. 2; Absätze 18, 49; Ansprüche 1, 9	1, 2
A		3-8
A	DE 10349673 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 25. Mai 2005 (25.05.2005) Absatz 21; Anspruch 7	1-8
Datum der Beendigung der Recherche: 22. April 2011		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): ENGLISCH M.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:		
X	Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
Y	Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.