



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.2014 Patentblatt 2014/43

(51) Int Cl.:
G07F 19/00^(2006.01) G07F 7/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13163986.6**

(22) Anmeldetag: **16.04.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

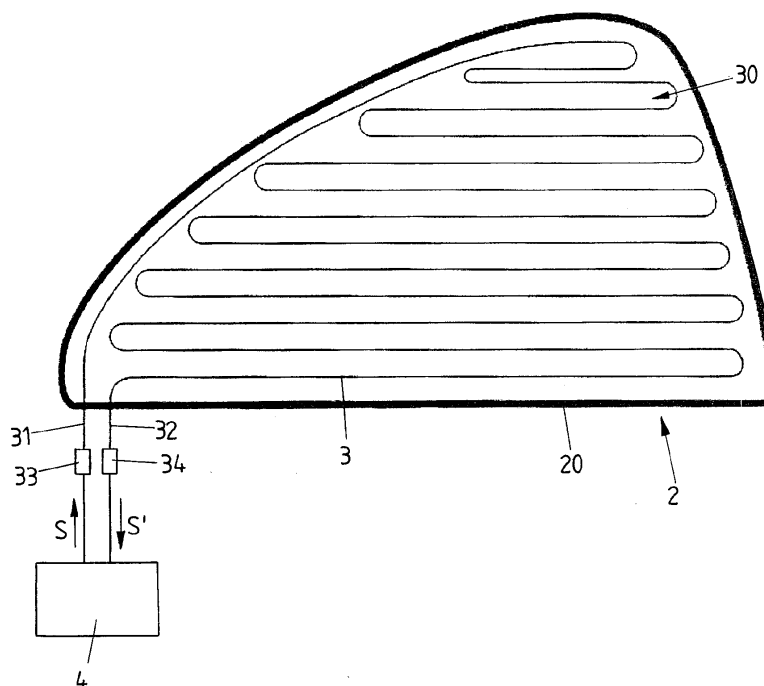
(72) Erfinder: **Schliebe, Dieter**
33181 Bad Wünnenberg (DE)
(74) Vertreter: **Richly, Erik**
Wincor Nixdorf International GmbH
Intellectual Property
Heinz-Nixdorf-Ring 1
33106 Paderborn (DE)

(54) **Selbstbedienungsgerät mit einem Sichtschutzelement**

(57) Ein Selbstbedienungsgerät (1) umfasst eine Eingabeeinrichtung (10) zur manuellen Eingabe von Daten durch einen Nutzer, ein Sichtschutzelement (2) zum Beschränken der Sicht auf die Eingabeeinrichtung (10) und eine Steuereinrichtung (4). Zusätzlich ist mindestens ein an dem Sichtschutzelement (2) angeordneter optischer Leiter (3) vorgesehen, der mit zumindest einem Ende (31, 32) mit der Steuereinrichtung (4) verbunden

ist, wobei die Steuereinrichtung (4) ausgebildet ist, ein über den optischen Leiter (3) zu empfangendes optisches Signal (S, S') auszuwerten und anhand der Auswertung eine Manipulation des Sichtschutzelements (2) zu erkennen. Auf diese Weise wird ein Selbstbedienungsgerät zur Verfügung gestellt, das eine verbesserte Erkennung einer Manipulation an einem Sichtschutzelement ermöglicht.

FIG 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Selbstbedienungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei einem derartigen Selbstbedienungsgerät kann es sich beispielsweise um einen Geldautomaten, einen Kontoauszugsdrucker, einen Fahrkartenautomaten oder ein sonstiges Transaktionsterminal handeln, bei dem ein Nutzer eine Transaktion vornehmen kann.

[0003] Ein derartiges Selbstbedienungsgerät umfasst eine Eingabeeinrichtung zur manuellen Eingabe von Daten durch einen Nutzer, ein Sichtschutzelement zum Beschränken der Sicht auf die Eingabeeinrichtung und eine Steuereinrichtung.

[0004] Die Eingabeeinrichtung ist beispielsweise bei einem Geldautomaten durch ein Tastenfeld ausgestaltet, über das ein Nutzer, nach Einführen beispielsweise einer EC-Karte oder Kreditkarte in ein dafür vorgesehenes Lesegerät, eine Identifikationsnummer (die so genannte "PIN") eingeben kann, um sich gegenüber dem Selbstbedienungsgerät zu authentisieren und zu autorisieren.

[0005] Bei derartigen Selbstbedienungsgeräten besteht heute das Problem, dass Dritte versuchen, bei der Eingabe von Daten durch einen Nutzer sicherheitsrelevante Daten, beispielsweise eine Nutzerkennung, auszuspähen, um in betrügerischer Absicht auf ein Konto des Nutzers zugreifen und Geld von dem Konto abheben zu können. Dieses Ausspähen kann dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen. Zum Beispiel kann an einer Eingabeeinrichtung in Form einer Tastatur eine zusätzliche Aufsatztastatur angebracht werden, die ein Nutzer als die eigentliche Tastatur wahrnimmt und in die ein Nutzer fälschlicherweise seine Daten, insbesondere seine Nutzerkennung, eingibt. Oder es kann an einem Selbstbedienungsgerät, beispielsweise an einem Geldautomaten, eine Kamera angebracht werden, die die Eingabe von Daten in die Eingabeeinrichtung aufnimmt, so dass Dritte durch Auswertung der Kamerabilder Kenntnis über die eingegebenen Daten erhalten können.

[0006] Um einem Dritten das Ausspähen von eingegebenen Daten zu erschweren und insbesondere auch die Aufnahme des Eingabevorgangs durch eine Kamera zu verhindern, wird Nutzern häufig empfohlen, bei der manuellen Eingabe von Daten in die Eingabeeinrichtung die Eingabeeinrichtung mit der Hand abzudecken. Zusätzlich ist ein Sichtschutzelement vorgesehen, dass die Sicht auf die Eingabeeinrichtung von außen beschränkt und ein Einsehen auf die Eingabeeinrichtung insbesondere für solche Personen, die nicht unmittelbar vor der Eingabeeinrichtung stehen, erschwert oder gar unmöglich macht.

[0007] Solche Sichtschutzelemente dienen zum zumindest teilweisen Abdecken der Eingabeeinrichtung zum Zwecke der Beschränkung der Sicht auf die Eingabeeinrichtung. Da solche Sichtschutzelemente das Aufnehmen eines Eingabevorgangs durch eine Kamera erschweren, kann vorkommen, dass in betrügerischer Absicht handelnde Dritte bei Anbringung einer Kamera auch

das Sichtschutzelement entfernen und gegebenenfalls nach erfolgter Aufnahme eines oder mehrere Eingabevorgänge wieder anbringen.

[0008] Es besteht ein Bedürfnis nach Geräten, die eine Manipulation, beispielsweise ein Entfernen eines Sichtschutzelements, erkennen können, um gegebenenfalls einen Alarm zu erzeugen oder andere geeignete Gegenmaßnahmen, beispielsweise eine Unterbindung eines Eingabevorgangs, einleiten zu können.

[0009] Bei einem aus der DE 10 2009 044 794 A1 bekannten Selbstbedienungsgerät ist ein Sichtschutzelement vorgesehen, an dem eine Manipulationserkennungseinheit mit einer sich an dem Sichtschutzelement erstreckenden elektrischen Leiterbahn angeordnet ist. Anstelle einer Leiterbahn kann auch ein Elektronikbaustein, beispielsweise eine RFID-Einheit, an dem Sichtschutzelement angebracht sein, anhand dessen erkannt wird, ob in manipulierender Absicht auf ein Sichtschutzelement zugegriffen worden ist oder nicht.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Selbstbedienungsgerät zur Verfügung zu stellen, das eine verbesserte Erkennung einer Manipulation an einem Sichtschutzelement ermöglicht.

[0011] Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Demnach ist bei einem Selbstbedienungsgerät mindestens ein an dem Sichtschutzelement angeordneter optischer Leiter vorgesehen, der mit zumindest einem Ende mit der Steuereinrichtung verbunden ist. Die Steuereinrichtung ist ausgebildet, ein über den optischen Leiter zu empfangendes optisches Signal auszuwerten und anhand der Auswertung eine Manipulation des Sichtschutzelements zu erkennen.

[0013] Die vorliegende Erfindung geht von dem Gedanken aus, einen optischen Leiter an dem Sichtschutzelement anzuordnen, durch den ein optisches Signal geleitet werden kann. Die Steuereinrichtung steht mit dem optischen Leiter in Verbindung und wertet ein über den Lichtleiter zu empfangendes optisches Signal aus, um anhand des empfangenen optischen Signals zu erkennen, ob eine Manipulation des Sichtschutzelementes stattgefunden hat.

[0014] Bei der Manipulation des Sichtschutzelementes kann es sich hierbei um eine Verformung des Sichtschutzelementes oder zum Beispiel auch ein Abnehmen des Sichtschutzelementes handeln. In letzterem Fall stellt die Steuereinrichtung fest, dass sie, obwohl sie ein optisches Signal zu empfangen erwartet, kein optisches Signal empfängt, was darauf hindeuten kann, dass der optische Leiter in sich oder die Verbindung des optischen Leiters mit der Steuereinrichtung unterbrochen ist, was auf ein Abnehmen des Sichtschutzelementes hindeuten kann.

[0015] Durch Verwendung eines Lichtleiters zur Manipulationserkennung an einem Sichtschutzelement können elektrostatische Auf- und Entladungen, wie sie beispielsweise bei resistiven elektrischen Leiterbahnen auftreten können, vermieden werden. Zudem kann ein Licht-

leiter nur schwerlich manipuliert werden, ohne dass eine zugeordnete Steuereinrichtung dies erkennt. Ein Überbrücken eines Lichtleiters beispielsweise ist schwierig, wenn nicht unmöglich und würde durch die Steuereinrichtung erkannt werden können, da sich durch eine Überbrückung auch die optischen Übertragungseigenschaften des optischen Systems verändern.

[0016] Vorzugsweise ist der optische Leiter, der beispielsweise als optische Faser ausgestaltet sein kann, über ein erstes Ende und ein zweites Ende mit der Steuereinrichtung verbunden. Der optische Leiter stellt somit zusammen mit der Steuereinrichtung eine geschlossene Schlaufe dar, wobei die Steuereinrichtung ausgebildet ist, über das erste Ende ein optisches Signal in den optischen Leiter einzuspeisen und über das zweite Ende zu empfangen. Die Steuereinrichtung vergleicht hierbei das gesendete optische Signal und das empfangene optische Signal und erkennt anhand des Vergleichs, ob eine Manipulation des Sichtschutzelements stattgefunden hat oder nicht.

[0017] Kommt es beispielsweise zu einem Verbiegen des Sichtschutzelements, so wird auch der an dem Sichtschutzelement angeordnete optische Leiter verformt, was die Übertragungseigenschaften des optischen Signals verändert und dazu führt, dass das tatsächlich empfangene Signal sich von dem eigentlich erwarteten Signal unterscheidet. Das eigentlich erwartete Signal entspricht hierbei dem in den optischen Leiter eingespeisten Signal nach Durchlaufen des optischen Leiters bei nicht manipuliertem Sichtschutzelement (beschreibbar beispielsweise durch die Übertragungsfunktion des optischen Systems bei nicht manipuliertem Sichtschutzelement und somit nicht verformtem Lichtleiter).

[0018] Im Extremfall, wenn bei Lösen des Sichtschutzelements von dem Selbstbedienungsgerät die Verbindung des optischen Leiters mit der Steuereinrichtung an einem oder an beiden Enden gelöst wird, empfängt die Steuereinrichtung gar kein optisches Signal, woraus auf eine Unterbrechung des Lichtleiters geschlussfolgert werden kann.

[0019] Das optische Signal weist beispielsweise eine Wellenlänge in einem Bereich zwischen 200 nm und 2000 nm auf. Beispielsweise kann das optische Signal im Bereich des sichtbaren Lichts liegen. Denkbar ist aber auch, dass das optische Signal eine Wellenlänge im Bereich eines optischen Fensters des als optische Faser ausgebildeten optischen Leiters beispielsweise 850 nm, 1300 nm oder 1550 nm (für einen Quarzglas-Lichtwellenleiter) aufweist.

[0020] In vorteilhafter Ausgestaltung kann das in den optischen Leiter eingekoppelte optische Signal kodiert sein. Beispielsweise kann das optische Signal eine vorbestimmte Pulsfolge aufweisen, oder ein geeignetes Codewort kann in sonstiger Weise in dem optischen Signal kodiert sein. Die Steuereinrichtung kann somit in günstiger Weise das optische Signal von anderen Signalen differenzieren und anhand einer Veränderung des Signals eine eventuelle Manipulation erkennen.

[0021] Das Sichtschutzelement ist vorzugsweise an der Eingabeeinrichtung angeordnet und deckt die Eingabeeinrichtung zumindest teilweise zum Beschränken der Sicht auf die Eingabeeinrichtung ab. Das Sichtschutzelement kann beispielsweise nach Art einer Haube die Eingabeeinrichtung überspannen, so dass nur ein beschränkter Zugriff zur einhändigen Eingabe von Daten in die Eingabeeinrichtung freigelassen wird, ansonsten aber eine Sicht auf die Eingabeeinrichtung von außen nicht möglich ist.

[0022] Das Sichtschutzelement kann beispielsweise zumindest abschnittsweise aus einem flexiblen Kunststoff, beispielsweise einem formflexiblen, thermoplastischen Kunststoff mit hoher Reißfestigkeit, hergestellt sein. Das Sichtschutzelement kann beispielsweise als Kunststoffspritzteil gefertigt sein, wobei in diesem Fall der optische Leiter beim Kunststoffspritzen in das Sichtschutzelement eingelegt und entsprechend eingespritzt wird. Alternativ ist auch denkbar, am Sichtschutzelement eine Bahn vorzusehen, in die der optische Leiter eingelegt werden kann, um den optischen Leiter dann mit dem Sichtschutzelement zu vergießen oder zu verkleben.

[0023] Der optische Leiter ist vorteilhafterweise in Schleifen an dem Sichtschutzelement verlegt und erstreckt sich somit mäanderförmig an dem Sichtschutzelement. Der optische Leiter überdeckt damit zumindest einen Flächenabschnitt des Sichtschutzelements, so dass beispielsweise ein Verbiegen oder ein Bruch des Sichtschutzelements zuverlässig erkannt werden kann.

[0024] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Selbstbedienungsgeräts in Form eines Geldautomaten oder eines Fahrkartenautomaten oder dergleichen, bei dem mittels einer Eingabeeinrichtung ein Nutzer Daten eingeben kann; und
- Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Sichtschutzelements des Selbstbedienungsgeräts mit einem daran angeordneten optischen Leiter und einer mit dem optischen Leiter verbundenen Steuereinrichtung.

[0025] Fig. 1 zeigt schematisch ein Selbstbedienungsgerät 1 mit einer Eingabeeinrichtung 10 in Form eines Tastenfeldes mit einzelnen Tasten 100, über die ein Nutzer Daten im Rahmen einer über das Selbstbedienungsgerät 1 zu tätigen Transaktion eingeben kann. Das Selbstbedienungsgerät 1 kann beispielsweise als Geldautomat, als Kontoauszugsdrucker, als Fahrkartenautomat oder als sonstiges Informations- oder Transaktionsterminal ausgestaltet sein, bei dem ein Nutzer über die Eingabeeinrichtung 10 Daten, insbesondere eine Nutzerkennung (zum Beispiel die so genannte PIN) eingibt und sich darüber identifiziert, um sich zu authentisieren und eine Transaktion zu autorisieren.

[0026] Das Selbstbedienungsgerät 1 kann beispiels-

weise weiter ein Lesegerät 12 zum Einführen einer Magnetstreifenkarte oder Chipkarte, zum Beispiel einer EC-Karte oder Kreditkarte, und weiterhin eine Ausgabeeinrichtung 11, beispielsweise zum Ausgeben von Bargeld, von Kontoauszügen oder einer Fahrkarte, aufweisen.

[0027] Zur Vornahme einer Transaktion führt ein Nutzer beispielsweise eine EC-Karte oder Kreditkarte in das Lesegerät 12 ein und wird daraufhin aufgefordert, über die Eingabeeinrichtung 10 und deren Tasten 100 Daten in Form von zum Beispiel einer Nutzerkennung einzugeben. Stimmen die Daten mit den der EC-Karte oder Kreditkarte zugeordneten Daten überein, so kann der Nutzer die von ihm gewünschte Transaktion durchführen.

[0028] An der Eingabeeinrichtung 10 ist bei dem Selbstbedienungsgerät 1 ein Sichtschutzelement 2 angeordnet, das mit Seitenwandungen 20, 21 und einer oberen Abdeckung 22 insbesondere solche Tasten 100 der Eingabeeinrichtung 10 überspannt, über die ein Nutzer sicherheitsrelevante Daten, insbesondere ein Nutzerkennung, einzugeben hat. Das Sichtschutzelement 2 deckt die Eingabeeinrichtung 10 somit zumindest teilweise nach Art einer Haube ab und beschränkt eine Sicht auf die Eingabeeinrichtung 10 zumindest für solche Dritte, die sich nicht unmittelbar vor der Eingabeeinrichtung 10 befinden und beispielsweise seitlich auf die Eingabeeinrichtung 10 blicken. Zudem beschränkt das Sichtschutzelement 2 auch die Sicht einer gegebenenfalls in betrügerischer Absicht an dem Selbstbedienungsgerät 1 angeordneten Kamera, die von einem Dritten zum Auspähen eines Eingabevorgangs angebracht worden ist.

[0029] Um bei einem solchen Selbstbedienungsgerät 1 zu verhindern, dass das Sichtschutzelement 2 manipuliert wird, um beispielsweise einer an dem Selbstbedienungsgerät 1 installierten Kamera eine freie Sicht auf die Eingabeeinrichtung 10 zu ermöglichen, ist an dem Sichtschutzelement 2 ein optischer Leiter 3 in Form einer optischen Faser (auch als Lichtwellenleiter bezeichnet) angeordnet, der sich schleifenförmig unter Ausbildung von Schleifen 30 beispielsweise an der Seitenwandung 20 erstreckt. Der optische Leiter 3 weist zwei Enden 31, 32 auf, die über optische Kopplungseinrichtungen 33, 34 mit einer Steuereinrichtung 4 verbunden sind, so dass in Zusammenschaltung mit der Steuereinrichtung 4 sich eine geschlossene Leiterschleife ergibt.

[0030] Im Betrieb speist die Steuereinrichtung 4 ein optisches Signal S in ein erstes Ende 31 des optischen Leiters 3 ein, das über den optischen Leiter 3 übertragen und über das zweite Ende 32 als empfangenes Signal S' wiederum an der Steuereinrichtung 4 empfangen wird. Die Steuereinrichtung 4 wertet hierbei das empfangene optische Signal S' im Vergleich zum gesendeten optischen Signal S aus und bestimmt anhand des Vergleichs, ob eine Manipulation des Sichtschutzelements 2 stattgefunden hat oder nicht.

[0031] Wird das Sichtschutzelement 2 beispielsweise abschnittsweise verbogen, so wird auch der optische Leiter 3 verformt, was sich auf die Übertragungseigenschaften des optischen Leiters 3 auswirkt und entsprechend

zu einer Veränderung des empfangenen optischen Signals S' führt, was von der Steuereinrichtung 4 erkannt werden kann.

[0032] Wird das Sichtschutzelement 2 vollständig von dem Selbstbedienungsgerät 1 entfernt, so wird auch die Verbindung des optischen Leiters 3 mit der Steuereinrichtung 4 unterbrochen. Die Steuereinrichtung 4 erkennt hierbei, dass kein optisches Signal S' empfangen wird und kann daraus schlussfolgern, dass es zu einer Unterbrechung des optischen Leiters 3 gekommen ist. Ebenso kann die Steuereinrichtung 4 gegebenenfalls auch erkennen, dass es zu Reflektionen bei der Einspeisung des optischen Signals S kommt, um bereits hieraus abzuleiten, dass die Verbindung des optischen Leiters 3 mit der Steuereinrichtung 4 unterbrochen ist, was auf ein Entfernen des Sichtschutzelements 2 hindeutet.

[0033] In Fig. 2 ist schematisch die Seitenwandung 20 des Sichtschutzelements 2 mit daran angeordnetem optischen Leiter 3 dargestellt. Vorteilhafterweise sind an sämtlichen Wandungen, also auch an der Seitenwandung 21 und der oberen Abdeckung 22, optische Leiter 3 in ähnlicher Anordnung vorgesehen.

[0034] Die Steuereinrichtung 4 ist vorteilhafterweise innerhalb eines Gehäuses des Selbstbedienungsgeräts 1 angeordnet und kann auch Bestandteil einer zentralen Steuerung des Selbstbedienungsgeräts 1 sein.

[0035] Die Steuereinrichtung 4 speist vorzugsweise ein kodiertes optisches Signal S in den optischen Leiter 3 ein. Das optische Signal S transportiert damit ein Codewort, beispielsweise eine vorbestimmte Pulsfolge oder eine andere Abfolge von kodierten Zeichen. Anhand des empfangenen optischen Signals S' wertet die Steuereinrichtung 4 auch die kodierte Zeichenfolge aus, um das empfangene optische Signal S' dem gesendeten optischen Signal S zuzuordnen.

[0036] Grundsätzlich ist jedoch nicht erforderlich, dass das optische Signal S, S' kodiert ist. Grundsätzlich ist ausreichend, dass an einem Ende 31 Licht in den optischen Leiter 3 eingespeist und am anderen Ende 32 empfangen wird, wobei beispielsweise bereits aus einer Veränderung der empfangenen Lichtstärke erkannt werden kann, dass es zu einer Manipulation an dem Sichtschutzelement gekommen ist.

[0037] Das Sichtschutzelement 2 ist vorteilhafterweise zumindest abschnittsweise aus einem flexiblen Kunststoffmaterial, beispielsweise einem thermoplastischen Kunststoff, hergestellt. Der optische Leiter 3 kann hierbei bei Fertigung des Sichtschutzelements 2 im selben Werkzeug in das Sichtschutzelement 2 eingespritzt werden. Denkbar ist aber auch, im Sichtschutzelement 2 Bahnen vorzusehen, die den Verlauf des optischen Leiters 3 vorgeben und in die der optische Leiter 3 eingelegt werden kann, um den optische Leiter 3 durch Verkleben oder Vergießen an dem Sichtschutzelement 2 zu befestigen.

[0038] Grundsätzlich können auch mehr als ein optischer Leiter 3 an dem Sichtschutzelement 2 angeordnet werden.

[0039] Der der Erfindung zugrunde liegend Gedanke ist nicht auf die vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern lässt sich auch bei gänzlich gearteten Ausführungsformen verwirklichen.

[0040] Beispielsweise ist nicht unbedingt erforderlich, dass das optische Signal von derselben Steuereinrichtung in den optischen Leiter eingespeist und auch wieder empfangen wird. Denkbar ist auch, getrennte Steuereinrichtungen vorzusehen, von denen die eine ein Signal einspeist und die andere das Signal empfängt.

[0041] Die vorliegende Erfindung ist grundsätzlich bei all solchen Selbstbedienungsgeräten einsetzbar, bei denen ein Sichtschutzelement an einer Eingabeeinrichtung zur Beschränkung der Sicht auf die Eingabeeinrichtung eingesetzt werden kann.

Bezugszeichenliste

1	Selbstbedienungsgerät
10	Eingabeeinrichtung
100	Tasten
11	Ausgabeeinrichtung
12	Lesegerät
2	Sichtschutzelement
20, 21	Seitenwandung
22	Obere Abdeckung
3	Optischer Leiter
30	Schleifen
31, 32	Ende
33, 34	Optische Kopplungseinrichtung
4	Steuereinrichtung
S, S'	Optisches Signal

Patentansprüche

1. Selbstbedienungsgerät (1), mit

- einer Eingabeeinrichtung (10) zur manuellen Eingabe von Daten durch einen Nutzer,
 - einem Sichtschutzelement (2) zum Beschränken der Sicht auf die Eingabeeinrichtung (10) und
 - einer Steuereinrichtung (4),
- gekennzeichnet durch**
- mindestens einen an dem Sichtschutzelement (2) angeordneten optischen Leiter (3), der mit zumindest einem Ende (31, 32) mit der Steuereinrichtung (4) verbunden ist, wobei die Steuereinrichtung (4) ausgebildet ist, ein über den optischen Leiter (3) zu empfangendes optisches Signal (S, S') auszuwerten und anhand der Auswertung eine Manipulation des Sichtschutzelements (2) zu erkennen.

2. Selbstbedienungsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Leiter

(3) ein erstes Ende (31) und ein zweites Ende (32) aufweist und über das erste Ende (31) und das zweite Ende (32) mit der Steuereinrichtung (4) verbunden ist, wobei die Steuereinrichtung (4) ausgebildet ist, über das erste Ende (31) ein optisches Signal (S, S') in den optischen Leiter (3) einzukoppeln und über das zweite Ende (32) zu empfangen.

3. Selbstbedienungsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (4) ausgebildet ist, anhand eines Vergleichs des gesendeten optischen Signals (S) und des empfangenen optischen Signals (S') eine Manipulation des Sichtschutzelements (2) zu erkennen.

4. Selbstbedienungsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das optische Signal (S, S') eine Wellenlänge in einem Bereich zwischen 200 nm und 2000 nm aufweist.

5. Selbstbedienungsgerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in den optischen Leiter (3) eingekoppelte optische Signal (S, S') kodiert ist.

6. Selbstbedienungsgerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtschutzelement (2) an der Eingabeeinrichtung (10) angeordnet ist und die Eingabeeinrichtung (10) zumindest teilweise zum Beschränken der Sicht auf die Eingabeeinrichtung (10) abdeckt.

7. Selbstbedienungsgerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtschutzelement (2) zumindest abschnittsweise aus einem flexiblen Kunststoff hergestellt ist.

8. Selbstbedienungsgerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Leiter (3) zumindest abschnittsweise in das als Kunststoffspritzteil gefertigte Sichtschutzelement (2) eingespritzt oder in eine Bahn an dem Sichtschutzelement (2) eingelegt ist.

9. Selbstbedienungsgerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der optische Leiter (3) in Schleifen an dem Sichtschutzelement (2) verlegt ist.

FIG 1

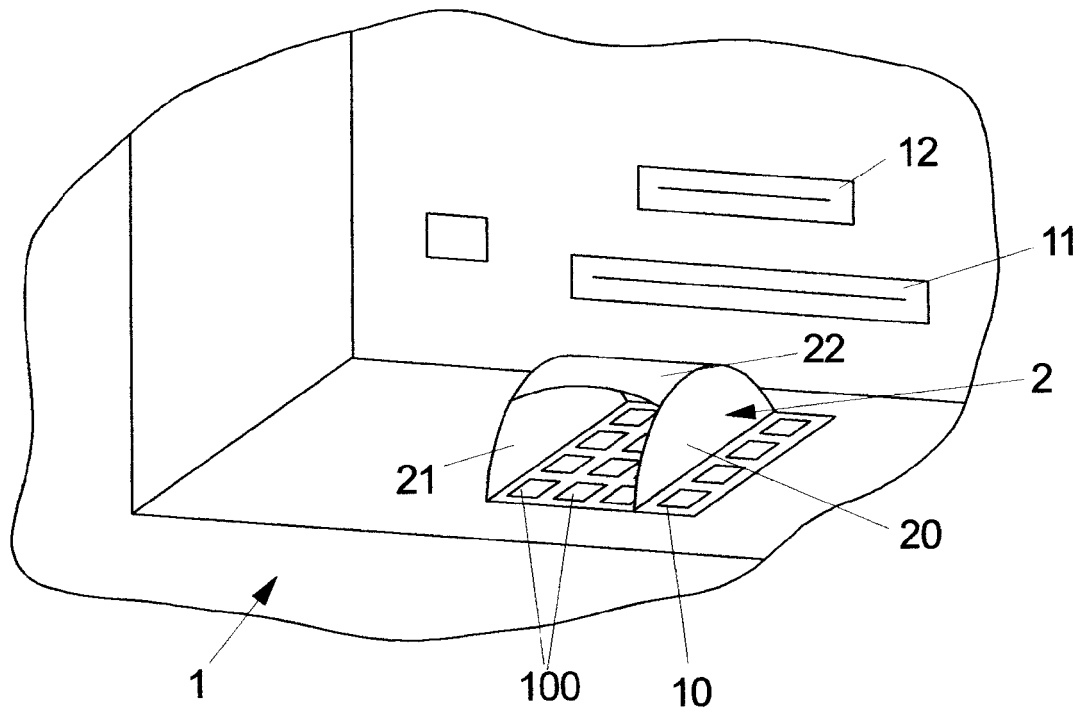
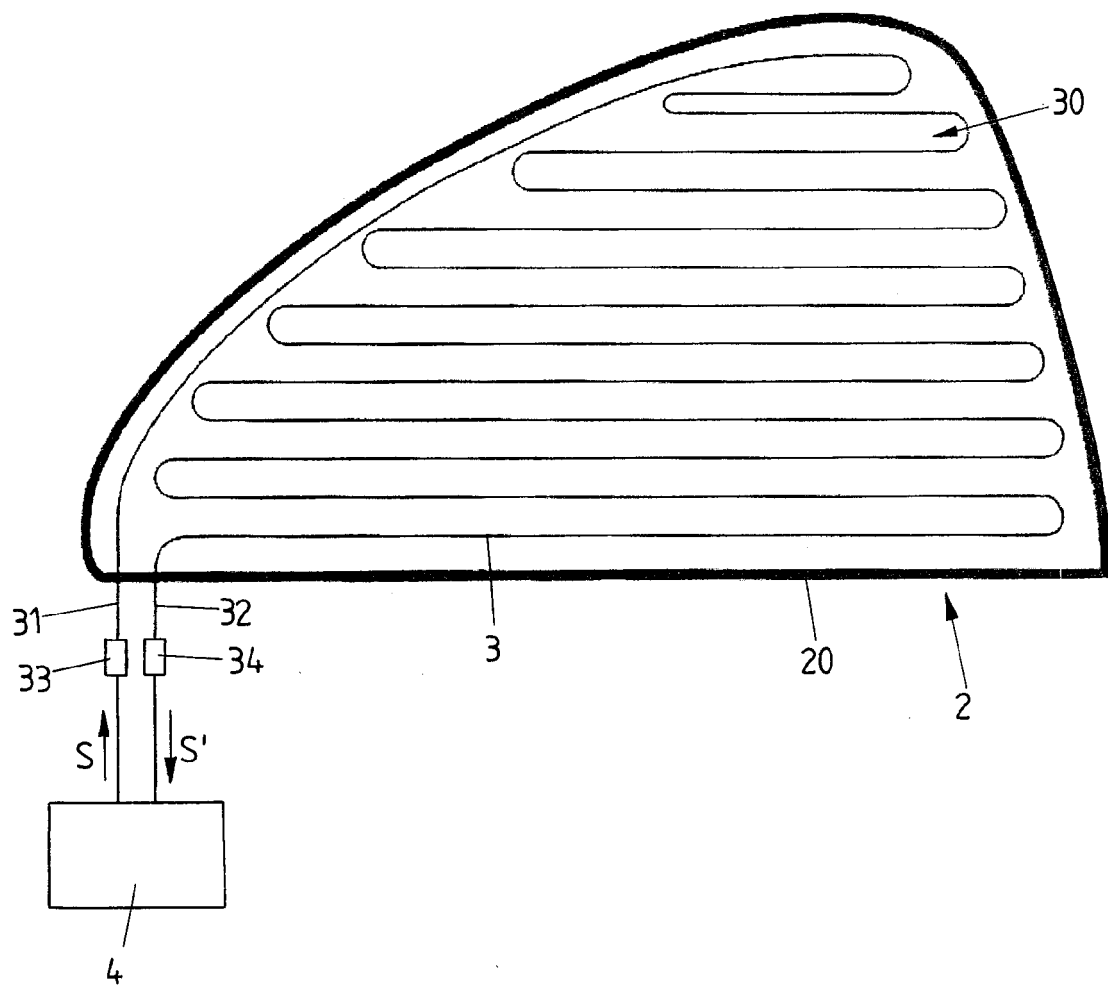


FIG 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 16 3986

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2009 044794 A1 (WINCOR NIXDORF INT GMBH [DE]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * Zusammenfassung * * Absatz [0006] - Absatz [0009] * * Absatz [0017] - Absatz [0019] * -----	1-9	INV. G07F19/00 G07F7/10
A	US 2013/069784 A1 (KOIKE HIDETO [JP]) 21. März 2013 (2013-03-21) * das ganze Dokument *	1-9	
A	US 2008/316028 A1 (CONTI BRIAN V [US] ET AL) 25. Dezember 2008 (2008-12-25) * Absatz [0040] *	1-9	
A	US 2005/179548 A1 (KITTEL MARK D [US] ET AL) 18. August 2005 (2005-08-18) * Zusammenfassung * * Absatz [0092] - Absatz [0097] *	1-9	
A	JP 2007 222579 A (OTIS KK) 6. September 2007 (2007-09-06) * das ganze Dokument *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		16. September 2013	
Prüfer		Diepstraten, Marc	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 16 3986

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-09-2013

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009044794 A1	09-06-2011	KEINE	
US 2013069784 A1	21-03-2013	CN 102999968 A	27-03-2013
		JP 2013065072 A	11-04-2013
		US 2013069784 A1	21-03-2013
US 2008316028 A1	25-12-2008	US 2008316028 A1	25-12-2008
		WO 2010011280 A1	28-01-2010
US 2005179548 A1	18-08-2005	US 2005179548 A1	18-08-2005
		WO 2005079223 A2	01-09-2005
JP 2007222579 A	06-09-2007	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009044794 A1 [0009]