

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 701 295 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:
G06K 19/00 (2006.01) B66B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06003863.5**

(22) Anmeldetag: **25.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **TÜV Rheinland Industrie Service
GmbH
51105 Köln (DE)**

(72) Erfinder: **Ryser, Hans
12347 Berlin (DE)**

(30) Priorität: **07.03.2005 DE 102005010347**

(74) Vertreter: **Maxton Langmaack & Partner
Postfach 51 08 06
50944 Köln (DE)**

(54) **Prüfplakette**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage (1), die in zeitlichen Abständen zu überprüfen ist, mit einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung (2) für insbesondere eine Archivierung und/oder eine Dokumentation von Prüfdaten und/oder Prüfergebnissen mit Hilfe der Prüfbestätigung (2).

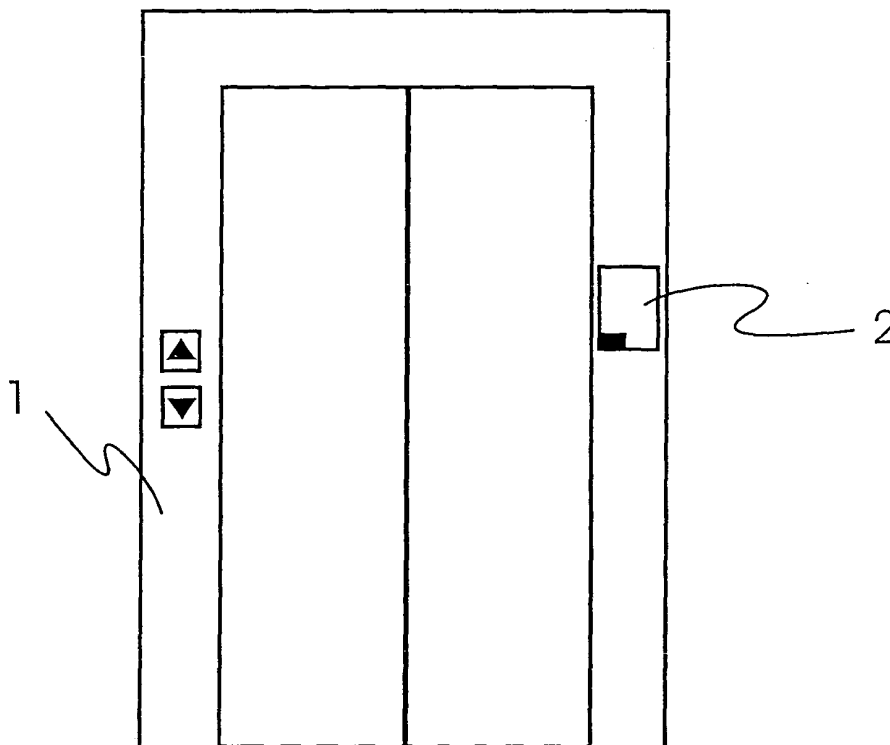


Fig. 1

EP 1 701 295 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine in zeitlichen Abständen zu überprüfende Aufzugsanlage mit einer Prüfbestätigung.

[0002] Wiederkehrende sicherheitstechnische Prüfungen, Baumusterprüfungen, Konformitätsprüfungen und dergleichen müssen an Aufzugsanlagen von dafür autorisierten Prüforganisationen oder sonstigen Personen durchgeführt werden. Eine Prüfbestätigung mit einem Prüfzertifikat wird im allgemeinen durch Aushändigung eines schriftlichen Prüfbescheides an einen Aufzugsbetreiber und/oder durch eine Anbringung einer oftmals von Hand beschrifteten Prüfplakette, die bei jedem Prüfungsvorgang erneuert wird, an einer geprüften Aufzugsanlage erteilt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, derartige Prüfungen zu erleichtern.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Aufzugsanlage mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Varianten und Ausgestaltungen sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben.

[0005] Die erfindungsgemäße Aufzugsanlage, die in zeitlichen Abständen zu überprüfen ist, umfasst eine elektronisch auslesbare Prüfbestätigung.

[0006] Des weiteren enthält eine Prüfbestätigung vorzugsweise eine aktuell gültige Zertifizierung. Eine Zertifizierung ist dabei insbesondere eine anhand beispielsweise definierter Merkmale authentifizierbare Information über einen Prüfstatus.

[0007] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist über die Prüfbestätigung eine aktuell gültige Zertifizierung mehrfach erneuerbar. Daher wird eine Prüfbestätigung an einer Aufzugsanlage vorzugsweise für mehrere Prüfungsvorgänge eingesetzt. Vorzugsweise ist die Prüfbestätigung eine temporär authentifizierte elektronische Prüfplakette.

[0008] In einer Weiterbildung weist die Prüfbestätigung eine zeitlich begrenzte aktuell gültige Zertifizierung auf. Vorzugsweise ist die Prüfbestätigung mit einem Modul zur Zeitmessung ausgerüstet. Bevorzugt handelt es sich dabei um ein elektronisches Quarzuhrmodul. Bei Erreichen eines zuvor definierbaren Gültigkeitstermins wird beispielsweise auf einem Display oder beispielsweise anhand einer Anzeigeleuchte signalisiert, dass die Gültigkeit der aktuellen Zertifizierung abgelaufen ist. Des weiteren wird vorzugsweise vorgesehen, dass dieser Zustand erst durch eine neue erfolgreiche Prüfung wieder zurückgesetzt werden kann. In einer weiteren Variante handelt es sich bei den Mitteln zur Zeitmessung um eine indirekte Zeitanzeige. Beispielsweise wird die Gültigkeit der aktuellen Zertifizierung anhand eines Degradationseffektes beispielsweise einer Oberfläche angezeigt. In einer anderen Ausgestaltung wird ein beispielsweise von einer Sendeanlage ausgestrahltes Zeitsignal zur Feststellung der Zeit verwendet. In einer weiteren Ausgestaltung wird die Zeit mit einer mechanischen Uhr oder beispielsweise über eine Stromzufuhr festgestellt.

[0009] Aus einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung werden beispielsweise in der Prüfbestätigung hinterlegbare Prüfdaten ausgelesen. Vorzugsweise werden diese Daten automatisch in einer Auslesevorrichtung und/oder Auswerteeinheit, beispielsweise einem Handheld, abgelegt. Beispielsweise werden in eine Auswerteeinheit mittels der Prüfbestätigung transferierte Daten zu einer Kontrolle der Gültigkeit einer Prüfung und/oder zu Prüfzwecken einer Aufzugsanlage verwendet.

[0010] Eine Prüfbestätigung kann auf verschiedene Weise realisiert sein. Beispielsweise handelt es sich bei einer Prüfbestätigung um einen mit der zu prüfenden Anlage verbundenen Speicherchip, dessen Speicherinhalt beispielsweise kontaktlos oder beispielsweise über eine Steckkontakтанordnung, welche insbesondere an der Aufzugsanlage angebracht ist, zugänglich ist. In einer anderen Ausgestaltung ist eine Prüfbestätigung beispielsweise in Form eines separaten Gehäuses oder einer Plakette an der zu prüfenden Anlage anbringbar. Neben elektronischen Speicherchips werden beispielsweise auch Drahtspeicher oder magnetische Speicher verwendet. Beispielsweise können auch RFID-Chips eingesetzt werden, deren Informationen mittels Radiofrequenzwellen ausgelesen werden.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst die Prüfbestätigung eine Prüfplakette. Beispielsweise handelt es sich dabei um eine aus einer oder mehreren bedruckten Folien bestehende Prüfplakette. Zur Erhöhung der Fälschungssicherheit besteht eine Prüfplakette vorzugsweise aus einer Trägerfolie aus Kunststoff, auf die ein Kennzeichnungsaufdruck, ein Raster und eine Farbschicht aufgedruckt sind, wobei diese Schichten durch eine Kleberschicht abgedeckt sind und die Farbschicht in einem zu dem Raster komplementären Muster unterbrochen ist. Mit beispielsweise einer Integration vorzugsweise eines Speicherchips und eines Transponders in eine derartige Plakette wird eine elektronische Auslesbarkeit der Prüfplakette bereitgestellt.

[0012] Beispielsweise ist die Prüfplakette auch als flaches Gehäuse oder flache Trägerplatte ausgestaltet, beide bevorzugt aus Metall oder Kunststoff, worin einzelne Bestandteile der Prüfbestätigung, insbesondere beispielsweise Bestandteile zur Integration weiterer insbesondere in der Beschreibung angegebener sowie insbesondere im folgenden beschriebener Merkmale und weiterer Ausführungsformen, eingebettet sind. Bevorzugt ist die Prüfplakette als Mehrwegplakette konzipiert, die beispielsweise über mehrere Prüfungsvorgänge und einen längeren Zeitraum, vorzugsweise mehrere Jahre, mit einer zu prüfenden Anlage verbunden bleibt.

[0013] In einer weiteren Variante umfasst die Prüfbestätigung Mittel zum Speichern von Daten. Vorzugsweise lassen sich eine sicherheitstechnische Überprüfung einer Aufzugsanlage erleichternde und/oder dabei anfallende Daten, insbesondere Mess- und/oder Anlagen- und/oder Prüfdaten, in einem Speicher auf der Prüfbestätigung hinterlegen. Vorzugsweise lassen sich die gespeicherten Daten elektronisch auslesen. Beispielsweise wird die Prüfbestätigung an einer

zu prüfenden Anlage angebracht, so dass die Daten an der Anlage hinterlegt werden. Auf der Prüfbestätigung speicherbare Daten sind beispielsweise bei einem Prüfvorgang mit einer Messvorrichtung gemessene Messwerte. Bei einer hydraulischen Aufzugsanlage werden beispielsweise mit einem zur Messung eines im Druckübertragungsmedium einer hydraulischen Aufzugsanlage angebrachten Sensor sowie mit einem Temperatursensor gemessene Messwerte gespeichert. Daneben werden beispielsweise spezifische Anlagenparameter wie beispielsweise eine wirksame Kolbenfläche und/oder Nennlast einer hydraulischen Aufzugsanlage in einem Speicher der Prüfbestätigung hinterlegt.

[0014] Durch eine Hinterlegung von nützlichen Anlagenparametern und/oder früheren Prüfergebnissen und/oder Prüfprotokollen auf der bevorzugt an der zu prüfenden Aufzugsanlage angebrachten Prüfbestätigung kann ein Prüfer bei deren sicherheitstechnischer Prüfung insbesondere weitere verschiedene Informationsquellen - wie beispielsweise bislang in einer Datenverarbeitungsanlage und/oder in Papierform vorliegende Prüfprotokolle - in die Prüfbestätigung aufnehmen. Vorzugsweise kann für im allgemeinen nur temporär aber mehrfach wiederkehrend und an einer Vielzahl an verschiedenen Orten befindlicher, im allgemeinen verschiedener Anlagen erfolgende Prüfungen einer große Menge von Daten für die Überprüfung bereitgehalten werden.

[0015] Vorzugsweise werden auf der Prüfbestätigung automatisch hinterlegte Daten automatisch beispielsweise zu Prüf- und/oder Auswertezwecken in eine Prüf- und/oder Auswertevorrichtung übertragen, so dass das Risiko einer fehlerbehafteten Eingabe und/oder einer fehlerbehafteten Zuordnung solcher Daten vermindert wird. Insbesondere kann eine manuelle Eingabe solcher Daten zumindest weitestgehend vermieden werden.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung umfassen die Mittel zum Speichern zumindest einen nichtflüchtigen und/oder mindestens einmal überschreibbaren Speicher. Beispielsweise handelt es sich dabei um einen magnetoelektronischen oder mit einem EEPROM-Speicherbaustein realisierten Speicher. Beispielsweise handelt es sich auch um Drahtspeicher oder magnetische Speicher. Durch die Verwendung eines nichtflüchtigen Speichers ist der Speicherinhalt geschützt vor Verlust bei Ausfall einer Spannungsversorgung der Prüfbestätigung.

[0017] Gemäß einem weiteren Gedanken beinhaltet die Prüfbestätigung zumindest einen Barcode-Speicher. Damit wird vorzugsweise eine in einer europäischen Norm festgelegter European Article Number Code (EAN) mit Barcodes zur schnellen und maschinellen Identifikation der Prüfbestätigung eingesetzt. Der Barcode kann insbesondere auch zweidimensional sein. Vorzugsweise ist der Barcode nicht statisch, sondern wird beispielsweise auf einem Display der Prüfbestätigung dargestellt. Dieser Barcode enthält insbesondere zumindest einen Teil beispielsweise im Speicher hinterlegter Prüf- und/oder Anlagendaten. Des weiteren wird der Inhalt des Barcodes vorzugsweise bei jedem Prüfvorgang aktualisiert. Um eine Verschlüsselung zu gewährleisten, kann ein graphischer Code beispielsweise auch mittels Steganographie in einer anderen Graphik verborgen werden.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst die Prüfbestätigung Mittel zum Empfangen von Daten. Beispielsweise handelt es sich dabei um eine Empfangsvorrichtung. Vorzugsweise werden mittels einer externen Sendevorrichtung Daten, beispielsweise ein Gültigkeitsdatum der aktuellen gültigen Zertifizierung, an die Prüfbestätigung gesendet.

[0019] Zur Übertragung von Daten umfasst die Prüfbestätigung in einer weiteren Variante Mittel zum Senden von Daten. Beispielsweise handelt es sich dabei um eine Sendevorrichtung. Vorzugsweise werden mittels der Sendevorrichtung Daten, beispielsweise ein Gültigkeitsdatum der aktuellen gültigen Zertifizierung, von der Prüfbestätigung an eine externe Empfangsvorrichtung gesendet. Beispielsweise werden derartige Daten an einen Laptop und/oder ein Handheld und/oder ein mobiles Gerät gesendet. In einer weiteren Ausgestaltung ist die Prüfbestätigung für mehrere Anlagen vorgesehen, so dass sie beispielsweise derartige Daten von mehreren Anlagen empfängt.

[0020] Vorzugsweise sind die Sendevorrichtung und die Empfangsvorrichtung zu einer Sende- und Empfangsvorrichtung zusammengefasst.

[0021] In einer weiteren Ausgestaltung ermöglicht die Prüfbestätigung eine draht-, infrarot- oder funkgebundene Datenübertragung. Auf diese Weise werden beispielsweise Prüfdaten von einem oder mehreren bei einer Prüfung eingesetzten und ebenfalls mit einer Sendeeinheit ausgestatteten Sensoren an die Prüfbestätigung übertragen. Auf diese Weise werden beispielsweise auch auf der Prüfbestätigung hinterlegte anlagenspezifische Daten beispielsweise in eine Auswerteeinheit einer Messvorrichtung eingelesen.

[0022] Eine drahtgebundene Variante ist dabei vorzugsweise mit einer Steckerverbindung, beispielsweise mit einer seriellen und/oder einer parallelen und/oder einer USB-Schnittstelle realisiert. Des weiteren kann beispielsweise auch eine Verbindung mittels eines Netzkabels erfolgen. Eine optische Datenübertragung mit Hilfe beispielsweise einer Infrarotschnittstelle ist insbesondere dort von Vorteil, wo elektromagnetische Störungen die draht- oder funkgebundene Datenübertragung beeinträchtigen könnten. Eine funkgebundene Variante ist insbesondere dort von Vorteil, wo die kommunizierenden Sender und Empfänger schwer zugänglich oder weit voneinander entfernt sind, so dass eine optische Datenübertragung nicht möglich und eine Verlegung von elektrischen Leitungen zur Kommunikation zu aufwendig erscheint.

[0023] Um eine Manipulation bei einer Datenübertragung zu verhindern, ist die Datenübertragung in einer vorteilhaften Variante mit einer Ver- und/oder Entschlüsselung kombinierbar. Die Ver- und/oder Entschlüsselung erfolgt beispielsweise unabhängig von der Datenübertragung, beispielsweise bei einer Erzeugung und/oder Hinterlegung und/oder bei einem Auslesevorgang von Daten. Zum Beispiel werden Daten in verschlüsselter Form in einem Speicher hinterlegt. In einer

anderen Variante ist die Ver- und/oder Entschlüsselung vorzugsweise in die Datenübertragung integriert.

[0024] Vorzugsweise erfolgt die Datenübertragung in Form digitaler Signale. Aufgrund der digitalen Datenübertragung, vorzugsweise ausgestattet mit Fehlerkorrekturverfahren, wird insbesondere eine Verfälschung der übertragenen Messergebnisse aufgrund von elektromagnetischen Störeinflüssen weitestgehend vermieden. Insbesondere durch geeignete und im Stand der Technik bekannte Verfahren und Algorithmen zur Ver- und Entschlüsselung, beispielsweise mit Hilfe eines 128-bit-Schlüssels, wird ein Schutz vor einer Manipulation der Datenübertragung gewährleistet.

[0025] Vorzugsweise ist eine Sende- und Empfangseinheit mit einem Ein-/Ausgabescanmodul verknüpft, um externe Daten bei der Eingabe und eine Ausgabe an externe Empfänger zu berücksichtigen. Mit Hilfe des Scanmoduls werden z.B. einzelne Ein- und Ausgabedaten sequentiell ein- bzw. ausgelesen und sind beispielsweise in einem Speicher hinterlegbar. In einer weiteren Variante ist beispielsweise eine stream-basierte Datenübertragung vorgesehen. Bei dieser erfolgt eine Kommunikation vorzugsweise nicht mit in einzelne Datenpakete getrennt verschickten Ein- und Ausgabedaten sondern mit einem Daten-Stream, der Daten in einer beliebigen Reihenfolge und Zusammenstellung enthalten kann.

[0026] Um eine Zuordnung einer elektronischen Prüfbestätigung zu einer zu prüfenden Anlage und/oder zu einer zur Prüfung verwendeten und/oder zugelassenen Messvorrichtung zu gewährleisten, werden bei einer Kommunikation neben Daten beispielsweise außerdem Identifikationscodes ausgetauscht, welche vorzugsweise vorher festlegbar sind. Dadurch wird insbesondere eine Manipulation einer Prüfbestätigung durch beispielsweise eine gefälschte und/oder nicht zugelassene Messvorrichtung verhindert.

[0027] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist die Prüfbestätigung mit einem Transponder zur kontaktlosen Kommunikation ausgestattet. Die für den Betrieb des Transponders nötige Energie wird dabei bevorzugt über eine Antenne des Transponders im Moment einer elektromagnetischen Fernabfrage aufgenommen, so dass für diese Kommunikation vorzugsweise keine eigene Energieversorgung nötig ist. Der Transponder ist beispielsweise als RFID-Speicherchip ausgeführt.

[0028] Gemäß einem weiteren Gedanken sind Daten zwischen der Prüfbestätigung und einer Messvorrichtung zur Prüfung der Aufzugsanlage austauschbar. Vorzugsweise ist der Datenaustausch durch eine geeignete Kommunikation zwischen Prüfbestätigung und Messvorrichtung so ausgestaltet, dass er mit zumindest der Prüfbestätigung und zumindest der Messvorrichtung eine autonome Speicherung und/oder Übertragung von Daten ermöglicht, wodurch der logistische Prüfaufwand verringert wird.

[0029] Bevorzugt wird die Prüfbestätigung mit einer entsprechend darauf abgestimmten Messvorrichtung zur Prüfung einer Anlage zu einem autonomen Gesamtsystem verknüpft.

[0030] In einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung weist die Prüfbestätigung Mittel zur optischen Anzeige von Daten auf. Vorzugsweise ist die optische Anzeige veränderbar, insbesondere nicht vollständig statisch. Die Prüfbestätigung ist dazu beispielsweise mit einem Flüssigkristall-Display ausgestattet, auf welchem insbesondere alphanumerische Daten und/oder insbesondere Graphiken dargestellt werden können. Insbesondere kann damit auch auf einer kleinen Fläche einer Prüfbestätigung, insbesondere einer Prüfplakette, eine große Menge von Daten und/oder visueller Informationen visuell dargestellt werden.

[0031] Zur Energieversorgung von Elementen der Prüfbestätigung, insbesondere einer Prüfplakette, weist diese in einer Variante der Erfindung eine Spannungsversorgung auf. Diese ist vorzugsweise mit zumindest einer Batterie oder zumindest einem Akku realisiert. In einer weiteren Ausgestaltung wird eine zusätzliche Spannungsversorgung mit einem Solarzellenmodul vorgesehen. Damit wird insbesondere eine Verlängerung der Batterielebensdauer gewährleistet. In einer weiteren Ausgestaltung wird mit einem Solarzellenmodul vorzugsweise eine völlig energieautonome Energieversorgung gewährleistet.

[0032] Vorzugsweise wird die Spannungsversorgung für Elemente der Prüfbestätigung, wie z.B. das Anzeigemodul, nur während einer aktiven Benutzung der Prüfbestätigung durch beispielsweise einen Prüfer aktiviert. Daher kann insbesondere bei Verwendung eines nichtflüchtigen Speichers beispielsweise auf eine permanente Energieversorgung der Prüfbestätigung verzichtet werden.

[0033] Da eine aktive Benutzung der Prüfbestätigung durch beispielsweise einen Prüfer vorzugsweise unter gewöhnlichen Tageslicht- oder vergleichbaren Kunstlichtverhältnissen erfolgt, reicht vorzugsweise eine Energieversorgung durch ein Solarzellenmodul zur Energieversorgung der Prüfbestätigung aus. Bei nicht ausreichender Beleuchtung muss gegebenenfalls insbesondere für eine Zeitmessung die Energieversorgung durch beispielsweise eine Batterie aufrecht erhalten werden.

[0034] Gemäß einem weiteren Gedanken umfasst die Prüfbestätigung Mittel zumindest zur Auswahl in einem Speicher der Prüfbestätigung befindlicher Daten. Insbesondere handelt es sich dabei um eine Benutzer-Schnittstelle. Diese weist beispielsweise Tasten zur Eingabe und Auswahl von Daten, insbesondere für eine Menüsteuerung auf. Beispielsweise werden damit in der Prüfbestätigung gespeicherte Daten von einem Prüfer ohne Zuhilfenahme eines weiteren Gerätes ausgewählt und beispielsweise auf einer eingebauten optischen Anzeige visualisiert.

[0035] In einer weiteren Ausgestaltung wird eine von einer Aufzugsanlage getrennt vorliegende Prüfbestätigung vorzugsweise bei einer ersten Prüfung an einer zu prüfenden Anlage angebracht. Dies ist insbesondere im Hinblick auf

eine nützliche Variabilität vorteilhaft, da gleichartige Exemplare der Prüfbestätigung vorzugsweise an einer ganzen Reihe verschiedener Anlagen zum Einsatz kommen können. An einer hydraulischen Aufzugsanlage wird die Prüfbestätigung beispielsweise an einer Fläche des Fahrkorbes oder beispielsweise an der Steuerungseinheit der Hydraulik angebracht. An einer hydraulischen Hubmaschine beispielsweise können dagegen ganz andere Anbringungspunkte zweckmäßig sein.

[0036] In einer anderen Ausgestaltung ist eine werksseitige Integration einer Prüfbestätigung in eine zu prüfende Anlage durch beispielsweise einen Anlagenhersteller vorzusehen.

[0037] Zur Vermeidung von Manipulationen einer an einer Anlage angebrachten Prüfbestätigung ist die Prüfbestätigung in einer weiteren Ausgestaltung so ausgestaltet, dass sie beim Ablösen von einer Anbringungsfläche irreversibel zerstört wird. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, dass eine Haftkraft eines ersten Teils, beispielsweise eines Gehäuseunterteils der Prüfbestätigung, auf einer Anbringungsfläche höher ist als eine Haftkraft zwischen dem ersten Teil, beispielsweise dem Gehäuseunterteil, und einem zweiten Teil, beispielsweise einem Gehäuseoberteil, der Prüfbestätigung. Das Gehäuse ist hierbei vorzugsweise so konstruiert, dass sich Gehäuseober- und Gehäuseunterteil nicht unzerstörbar voneinander trennen lassen, so dass insbesondere bei einem Versuch, die Prüfbestätigung von der Anbringungsfläche abzulösen, unweigerlich das Gehäuseoberteil vom Gehäuseunterteil irreversibel gelöst wird und somit das Gehäuse und damit die Prüfbestätigung zerstört wird. Bei dem ersten und dem zweiten Teil kann es sich insbesondere jeweils um zumindest eine Folie handeln. Beispielsweise handelt es sich bei einer Folie um eine Kunststofffolie.

[0038] Vorzugsweise ist die Prüfplakette zumindest nur unter hohem Aufwand rückstandslos von einer Anbringungsfläche zu entfernen.

[0039] Die Anbringung der Prüfbestätigung auf einer Anbringungsfläche erfolgt in einer Ausgestaltung mit mechanischen Befestigungsmitteln, insbesondere kraft- und/oder formschlüssig. Beispielsweise erfolgt die Anbringung mittels Befestigungslaschen und/oder mittels Schrauben und/oder mittels Nietverbindungen und/oder mittels einer Klemmverbindung. In einer weiteren Ausgestaltung erfolgt die Anbringung der Prüfbestätigung auf einer Anbringungsfläche unter Ausnutzung adhäsiver Kräfte, beispielsweise mittels Klebe-, Löt-, Bond- oder Schweißverbindung. Eine Klebeverbindung erfolgt bevorzugt mit einer doppelseitigen Klebefolie. Wahlweise kann es sich auch um einen nass aufgetragenen Klebefilm handeln.

[0040] Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung in mehreren Ausgestaltungen im einzelnen exemplarisch erläutert. Die Merkmale sind dort jeweils jedoch nicht auf die einzelnen Ausgestaltungen beschränkt. Vielmehr sind jeweils in der Zeichnung und/oder jeweils in der Beschreibung einschließlich der Figurenbeschreibung angegebene Merkmale zu Weiterbildungen kombinierbar.

[0041] Es zeigen:

Fig. 1 eine an einer Aufzugsanlage angebrachte erste Prüfbestätigung,

Fig. 2 zur besseren Übersicht die erste Prüfbestätigung aus Fig. 1 vergrößert,

Fig. 3 ein schematisches Schaltbild einer zweiten Prüfbestätigung,

Fig. 4 eine zweiteilige Prüfbestigungsunterseite,

Fig. 5 einen schematischen Querschnitt einer dritten Prüfbestätigung,

Fig. 6 einen schematischen Querschnitt der dritten Prüfbestätigung nach einem Ablöseversuch und

Fig. 7 eine Aufsicht auf eine schematisch dargestellte vierte Prüfbestätigung.

[0042] Fig. 1 zeigt eine zu prüfende Aufzugsanlage 1 mit einer ersten Prüfbestätigung 2. Die Prüfbestätigung 2 ist hier auf einer Fläche an einem Rahmen an einer Tür der Aufzugsanlage angebracht. Sie kann aber auch an anderen Bereichen, außen wie innen, angebracht sein oder auch in herstellereigene Displaybereiche mit integriert werden.

[0043] Zur besseren Übersicht ist die Prüfbestätigung 2 aus Fig. 1 in der Fig. 2 einzeln vergrößert dargestellt. Diese Prüfbestätigung 2 enthält einen Speicherchip mit integriertem Transponder 3. Mit Hilfe des Transponders 3 werden Daten von einer Sendeanlage empfangen und sind im integrierten Speicherchip speicherbar. Daneben ermöglicht der Transponder ein Senden von im Speicher befindlichen Daten an eine externe Empfangsanlage. Der Transponder 3 ist hier insbesondere so ausgestaltet, dass die für den Betrieb nötige Energie im Zeitpunkt einer Fernabfrage über eine integrierte Antenne aufgenommen wird.

Außerdem enthält die Prüfbestätigung 2 einen Barcode-Speicher 4, der hier mit einem graphischen LCD-Display realisiert ist. In diesem Barcode-Speicher 4 ist zumindest ein Teil von im Speicherchip des Transponders 3 hinterlegten Daten in Form eines Strichcodes darstellbar.

Die gezeigte Prüfbestätigung 2 ist als Plakette in einem flachen Kunststoffgehäuse untergebracht, welches mittels einer doppelseitigen Klebefolie an der Aufzugsanlage 1 befestigt ist.

[0044] Fig. 3 zeigt einen schematischen Schaltungsaufbau einer zweiten Prüfbestätigung 5. Zentraler Baustein der Prüfbestätigung 5 ist ein Mikroprozessor 6 mit daran angeschlossenem Speicher 7. Der Speicher 7 ist hier als nicht-flüchtiger elektronischer Speicher ausgeführt.

[0045] Des weiteren enthält die zweite Prüfbestätigung 5 eine Spannungsversorgung 8. Diese ist hier in Form einer Batterie ausgeführt. Mit dem Mikroprozessor 6 verbunden ist ein Ein- / Ausgabescanmodul 9 mit integriertem Sende- und Empfangsmodul. Mit dem Ein- / Ausgabescanmodul 9 werden Daten aus dem Speicher 7 ausgelesen und mit Hilfe des Sende- / Empfangsmoduls an externe Empfänger versendet.

[0046] Das Ein- / Ausgabescanmodul 9 sorgt insbesondere für eine Zuordnung verschiedener Daten zu verschiedenen dafür vorgesehen Bereichen des Speichers 7. Außerdem sorgt es für eine Zuordnung verschiedener Daten zu in einem Übertragungsprotokoll für verschiedene Daten verwendeten verschiedenen Identifizierungscodes.

[0047] Der Versand erfolgt mit dem in das Ein-/Ausgabescanmodul 9 integrierte Sende- und Empfangsmodul dabei einerseits über eine drahtgebundene Schnittstelle 10, die beispielsweise eine serielle Schnittstelle ist, und/oder funk- und/oder infrarotgebunden. Der Datenempfang von externen Sendern erfolgt auf die gleiche, entsprechend umgekehrte Weise. Mit der Sende- /Empfangseinheit empfangene Daten werden mit Hilfe des Ein-/Ausgabescanmoduls 9 in den Speicher 7 eingelesen.

[0048] Zur Darstellung von insbesondere im Speicher 7 befindlichen Daten verfügt die zweite Prüfbestätigung 5 über ein Display 11, welches hier als LCD-Display ausgeführt ist. Damit werden Daten in einem alphanumerischen Format und/oder in graphischer Form dargestellt.

Um mit der zweiten Prüfbestätigung 5 ein zeitlich begrenztes Gültigkeitszertifikat bereitzustellen, ist die Prüfbestätigung 5 mit einem elektronischen Quarzuhrmodul 12 ausgestattet. Dieses Zeitmessmodul 12 ist mit dem Mikroprozessor 6 verbunden. Des weiteren ist im mit dem Mikroprozessor 6 verbundenen Speicher 7 ein maximales Gültigkeitsdatum hinterlegbar. Zur Überprüfung der Gültigkeit der zweiten Prüfbestätigung 5 wird fortwährend eine mit dem Zeitmessmodul 12 ermittelte Zeit mit einem hinterlegten Gültigkeitsdatum verglichen. Bei Überschreiten des Gültigkeitsdatums wird ein Gültigkeitszertifikat, welches hier mit Hilfe eines Displays 11 realisiert ist, deaktiviert. In diesem Fall wird das Ablaufende des Gültigkeitszertifikates beispielsweise durch einen Hinweistext auf dem Display 11 angezeigt.

[0049] Die Figuren 4, 5 und 6 zeigen eine Ausführungsform einer nicht zerstörungsfrei von der Anbringungsfläche 13 zu entfernenden dritten Prüfbestätigung 14. Die dritte Prüfbestätigung 14 ist zur Erzielung dieser Eigenschaft mit einer Gehäuseboden 15 und einen Einsatz 16 umfassenden zweiteiligen Prüfbestätigungsunterseite ausgestattet.

[0050] In Fig. 4 ist die zweiteilige Ausführungsform von unten schematisch gezeigt. Dort ist der Gehäuseboden 15 mit seinem Einsatz 16 zu erkennen. Entgegen der hier gezeigten rechteckigen Form sind in anderen Ausgestaltungen auch beispielsweise runde oder unregelmäßige Formen des Einsatzes möglich.

[0051] In Fig. 5 ist ein zugehöriger mittlerer Längsquerschnitt gezeigt. Der innere Einsatz 16 ist hier mit einer definierten Haftkraft im Gehäuseboden 15 befestigt. Die Befestigung erfolgt beispielsweise durch Einklemmen mit Hilfe von hier nicht dargestellten Laschen. Zum Anbringen auf einer hier ausschnittsweise gezeigten ebenen Anbringungsfläche 13 ist eine ebene Unterseite der dritten Prüfbestätigung 14 mit einer ebenfalls entsprechend der zweiteiligen Prüfbestätigungsunterseite mit einer zweiteiligen doppelseitigen Klebefolie 17 ausgestattet. Die Haftkraft der Klebefolie bzw. des Klebefilms 17 ist so bemessen, dass sie in jedem Fall größer als die Haft- bzw. Klemmkraft des Einsatzes 16 im Gehäuseboden 15 ist.

[0052] Fig. 6 zeigt die dritte Prüfbestätigung 14 nach einem Versuch, diese von der Anbringungsfläche 13 abzuheben. Dabei werden beide Gehäusebodenteile 15, 16 voneinander getrennt. Da auf den Gehäusebodenteilen 15, 16 jeweils auch entsprechend elektronische Einbauten 18 fixiert sind, werden Teile zugehöriger Verbindungen 19 irreparabel zerstört, so dass die dritte Prüfbestätigung 14 unbrauchbar gemacht wird.

[0053] Fig. 7 zeigt eine schematische Aufsicht auf eine vierte Prüfbestätigung 20 auf einer ausschnittsweise dargestellten ebenen Anbringungsfläche 21. Die vierte Prüfbestätigung 20 ist hier als Plakette ausgeführt. Diese umfasst ein Display 22, welches hier als LCD-Display ausgeführt ist. Mit diesem erfolgt eine Darstellung ausgewählter Inhalte eines Speicherinhaltes in Form alphanumerischer Zeichen sowie in Form von graphischen Darstellungen. Insbesondere werden auf dem Display 22 verschiedene Prüfparameter dargestellt. Um eine Auswahl von im Speicher befindlichen Daten treffen zu können und eine Anzeige- und Menüsteuerung vornehmen zu können, verfügt die vierte Prüfbestätigung 20 des weiteren über verschiedene Drucktasten 23, 24. Mit einer Menütaste 23 sowie zwei Auswahl-tasten 24 können verschiedene Menüeinträge und Auswahl-ebenen angewählt werden.

[0054] Zur Spannungsversorgung enthält die vierte Prüfbestätigung 20 neben einer hier nicht dargestellten Batterie ein Solarzellenmodul 25 zur Verlängerung der Batterie-lebensdauer und/oder sogar der autonomen Energieversorgung.

[0055] Zusätzlich zu der oben beschriebenen Anzeige 22 enthält die vierte Prüfbestätigung 20 eine Barcode-Anzeige 26, mit Hilfe derer zumindest ausgewählte Daten mit einem Barcode-Scanner zumindest ausgelesen werden können. Vorzugsweise wird hierbei auf Standard EAN Barcodes und die entsprechende Standardscannertechnik zurückgegriffen werden. Da der Inhalt der Barcode-Anzeige 26 im Laufe einer Prüfbestätigungslebensdauer mehrfach, insbesondere

nach jedem erfolgten Prüfungsvorgang der damit verbundenen Anlage geändert wird, ist diese Barcode-Anzeige 26 als graphisches LCD-Display ausgeführt.

[0056] Zusätzlich zum Display 22 enthält die vierte Prüfbestätigung 20 eine weitere Anzeigeeinheit 27. Hierbei handelt es in diesem Beispiel um ein Leuchtmittel, z.B. zumindest eine Leuchtdiode, insbesondere um eine integrierte von rot nach grüne umschaltbare Leuchtdiode. Diese wird zur Visualisierung eines auf der vierten Prüfbestätigung 20 enthaltenen Gültigkeitszertifikates verwendet. Bei Ablauf eines Gültigkeitsdatums des Gültigkeitszertifikates wird die Leuchtdiode so angesteuert, dass die Farbe der Leuchtdiode von grün auf rot umschaltet. Es können jedoch auch mehrere, insbesondere verschiedenfarbige, Leuchtdioden oder andere Leuchtmittel eingesetzt werden.

[0057] Gemäß einem weiteren Gedanken dient eine mobile Vorrichtung, insbesondere ein Handheld, zum Erfassen oder/und Zertifizieren einer Prüfbestätigung einer Aufzugsanlage mit einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung. Beispielsweise umfasst die Vorrichtung einen insbesondere mit einer Sende- und Empfangsvorrichtung ausgestatteten tragbaren Computer. Vorzugsweise ist die mobile Vorrichtung ein insbesondere mit einer Sende- und Empfangsvorrichtung ausgestattetes Handheld.

[0058] In einer weiteren Ausgestaltung ist ein Verfahren zur Nutzung einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung einer Aufzugsanlage vorgesehen, wobei wenigstens einer der folgende Schritte durchgeführt wird:

- a) Auslesen einer Prüfbestätigung,
- b) Zertifizieren einer Prüfbestätigung,
- c) Empfangen oder Senden einer Identifikationskennung,
- d) Überprüfen einer Identifikationskennung.

[0059] Gemäß einem weiteren Gedanken ist ein Verfahren vorgesehen, wobei eine Identifikationskennung einer Prüfbestätigung empfangen wird, die Identifikationskennung überprüft wird, die Prüfbestätigung ausgelesen wird und die Prüfbestätigung zertifiziert wird. Beispielsweise wird anhand einer empfangenen identifikationskennung anhand einer beispielsweise in einer Auslesevorrichtung hinterlegten Datenbank ein Abgleich durchgeführt und die Identifikationskennung überprüft. Anschließend wird die Prüfplakette ausgelesen und vorzugsweise nach einer erfolgreichen Prüfung einer zugehörigen zu prüfenden Aufzugsanlage zertifiziert. Insbesondere wird dabei eine anhand definierter Merkmale authentifizierbare Information über einen Prüfstatus in der Prüfbestätigung hinterlegt.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage (1), die in zeitlichen Abständen zu überprüfen ist, mit einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20).
2. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) eine aktuell gültige Zertifizierung mehrfach erneuerbar ist.
3. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aktuell gültige Zertifizierung zeitlich begrenzt ist.
4. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) Mittel zur Zeitmessung (12) beinhaltet.
5. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) eine Prüfplakette umfasst.
6. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) Mittel zum Speichern von Daten umfasst.
7. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Speichern zumindest einen nichtflüchtigen und/oder mindestens einmal überschreibbaren Speicher (76) umfassen.
8. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) zumindest einen Barcode-Speicher oder Barcode (4) beinhaltet.

9. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) Mittel zum Empfangen von Daten umfasst.
- 5 10. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) Mittel zum Senden von Daten umfasst.
11. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) eine draht-, infrarot- oder funkgebundene Datenübertragung ermöglicht.
- 10 12. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenübertragung mit einer Ver- und/oder Entschlüsselung kombinierbar ist.
13. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung einen Transponder (3) umfasst.
- 15 14. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Daten zwischen der Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) und einer Messvorrichtung zur Prüfung der Aufzugsanlage austauschbar sind.
- 20 15. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) Mittel zur optischen Anzeige von Daten umfasst.
- 25 16. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) Mittel zumindest zur Auswahl in einem Speicher der Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) befindlicher Daten umfasst.
- 30 17. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) so ausgestaltet ist, dass sie beim Ablösen von einer Anbringungsfläche (13; 21) irreversibel zerstört wird.
18. Prüfplakette einer in zeitlichen Abständen zu überprüfenden Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prüfplakette als Prüfbestätigung (2; 5; 14; 20) elektronisch auslesbar ist.
- 35 19. Mobile Vorrichtung, insbesondere Handheld, zum Erfassen oder/und Zertifizieren einer Prüfbestätigung einer Aufzugsanlage mit einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung.
- 40 20. Verfahren zur Nutzung einer elektronisch auslesbaren Prüfbestätigung einer Aufzugsanlage nach Anspruch 1, wobei wenigstens einer der folgende Schritte durchgeführt wird:
 - a) Auslesen einer Prüfbestätigung,
 - b) Zertifizieren einer Prüfbestätigung,
 - c) Empfangen oder Senden einer Identifikationskennung,
 - d) Überprüfen einer Identifikationskennung.
- 45 21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Identifikationskennung einer Prüfbestätigung empfangen wird, die Identifikationskennung überprüft wird, die Prüfbestätigung ausgelesen wird und dass die Prüfbestätigung zertifiziert wird.

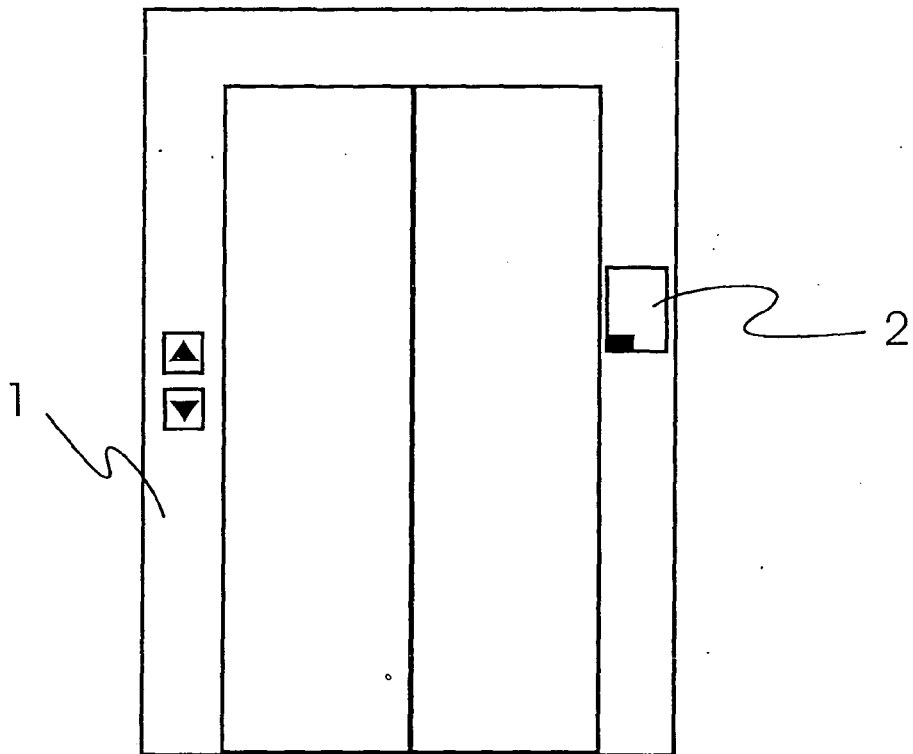


Fig. 1

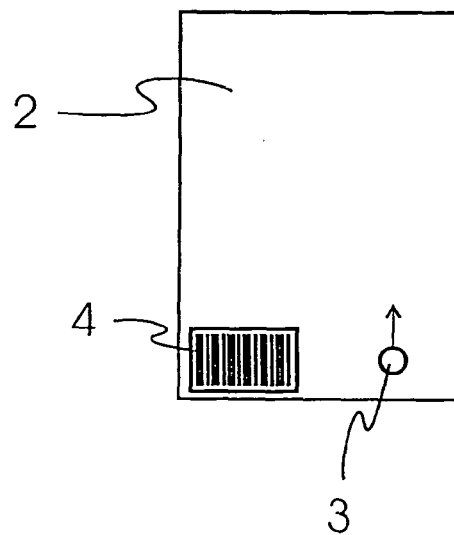


Fig. 2

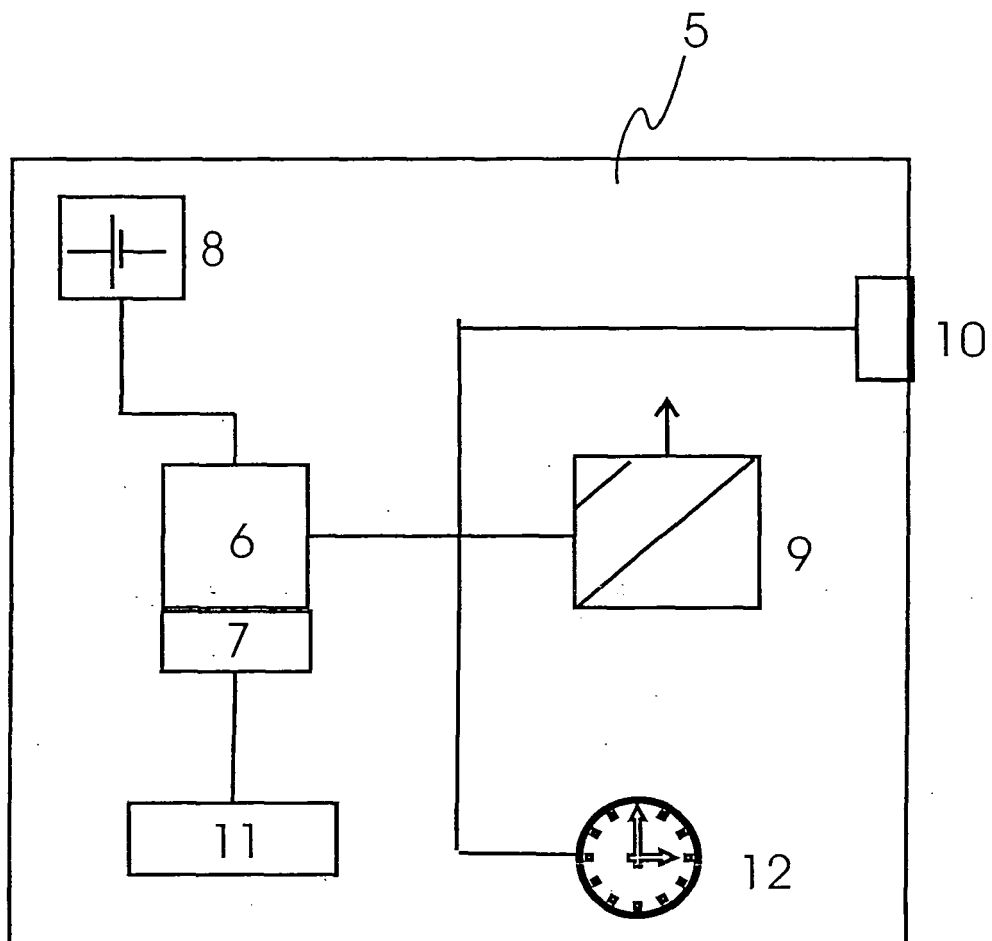


Fig. 3

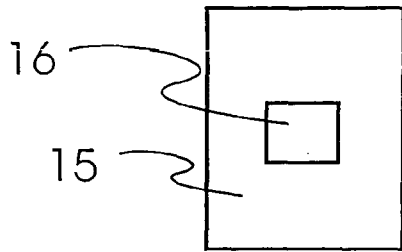


Fig. 4

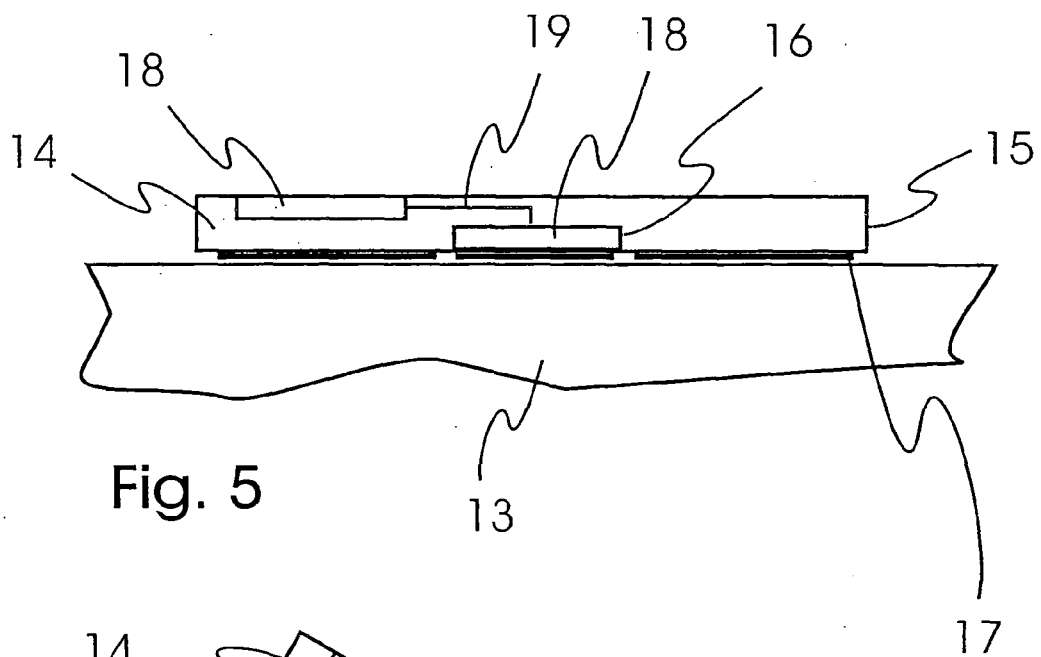


Fig. 5

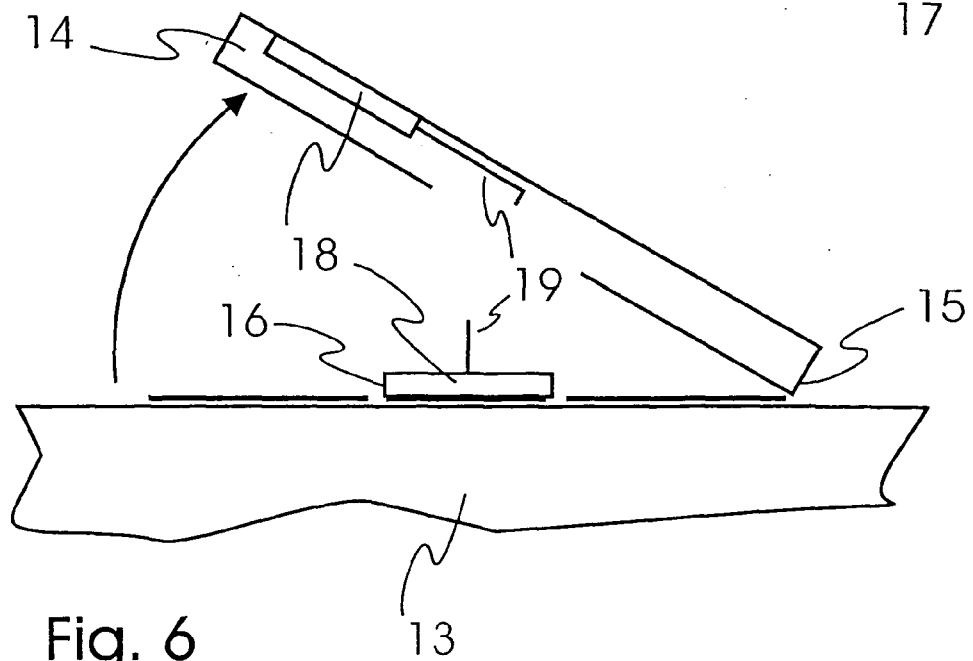


Fig. 6

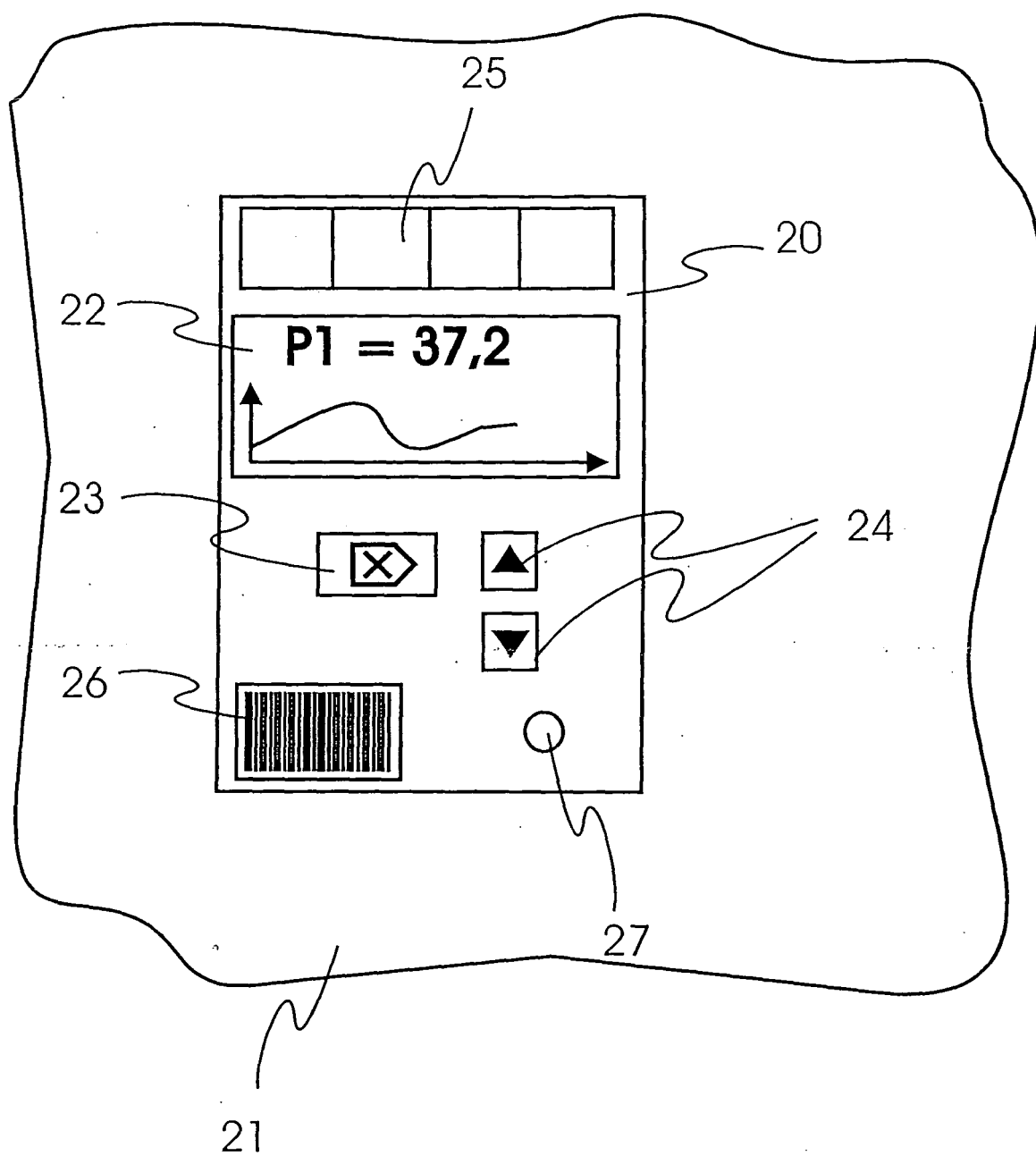


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 510 492 A (INVENTIO AG) 2. März 2005 (2005-03-02)	1-16,18,20,21	INV. G06K19/00 B66B5/00
Y	* Spalte 1, Zeile 1, Absatz 3 - Spalte 12, Zeile 39 * * Spalte 14, Zeile 11 - Spalte 15, Zeile 46 *	1-21	
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 018, Nr. 522 (P-1808), 30. September 1994 (1994-09-30) -& JP 06 180775 A (NIPPONDENSO CO LTD), 28. Juni 1994 (1994-06-28)	18,20,21	
Y	* Zusammenfassung *	1-17,19-21	
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2004 341146 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 2. Dezember 2004 (2004-12-02)	18,20,21	
Y	* Zusammenfassung *	1-17,19-21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2002, Nr. 09, 4. September 2002 (2002-09-04) & JP 2002 150478 A (TOSHIBA CORP), 24. Mai 2002 (2002-05-24)	18,20,21	G06K B66B
Y	* Zusammenfassung *	1-17,19-21	
X	----- EP 1 193 640 A (DENSO CORPORATION) 3. April 2002 (2002-04-03)	19	
Y	* Spalte 4, Zeilen 38-50 *	19	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2006	Prüfer Eckenschwiller, A
KATEGORIE DER GENANTEN 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 Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 3863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 091 326 A (CASTELLANO ET AL) 18. Juli 2000 (2000-07-18)	18	
Y	* Zusammenfassung *	1-7, 9-12,15, 17,18,20	
Y	----- EP 1 486 925 A (CROWNT CORPORATION; TSUKAMOTO, KAZUMASA) 15. Dezember 2004 (2004-12-15) * Spalte 7, Zeile 15 - Spalte 8, Zeile 14 * -----	17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2006	Prüfer Eckenschwiller, A
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 3863

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

26-05-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1510492 A	02-03-2005	AU 2004205196 A1	17-03-2005
		BR 0403463 A	31-05-2005
		CA 2478465 A1	25-02-2005
		CN 1590266 A	09-03-2005
		JP 2005067896 A	17-03-2005
		MX PA04008261 A	01-03-2005
		US 2005061586 A1	24-03-2005
		ZA 200406196 A	09-06-2005
JP 06180775 A	28-06-1994	KEINE	
JP 2004341146 A	02-12-2004	KEINE	
JP 2002150478 A	24-05-2002	KEINE	
EP 1193640 A	03-04-2002	JP 3511991 B2	29-03-2004
		JP 2002111970 A	12-04-2002
		US 2002036233 A1	28-03-2002
US 6091326 A	18-07-2000	KEINE	
EP 1486925 A	15-12-2004	JP 3502871 B1	02-03-2004
		JP 2005004238 A	06-01-2005
		US 2004246133 A1	09-12-2004

EPO FORM P0461

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