

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2605/92

(51) Int.Cl.⁶ : G07C 9/02

(22) Anmeldetag: 31.12.1992

(42) Beginn der Patendauer: 15. 7.1995

(45) Ausgabetag: 25. 3.1996

(56) Entgegenhaltungen:

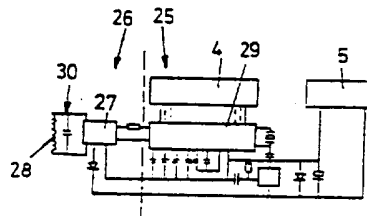
EP 328062A2

(73) Patentinhaber:

SKIDATA COMPUTER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-5083 GARTENAU, SALZBURG (AT).

(54) DATENTRÄGER

(57) Ein Datenträger zur kontaktlosen Kommunikation mit einer Codier- und/oder Lesestation eines Zutritts-, Identifikations- und/oder Kontrollsystems weist als Einrichtung zur Stromversorgung zwei elektrisch voneinander unabhängige Stromquellen (5) auf. Die erste Stromquelle (5) versorgt die Flüssigkristallanzeige (4) und eine Ausleseschaltung (29) zur Sichtbarmachung des Speicherinhaltes und ist im Datenträger vorgesehen. Die zweite Stromquelle ist in der Codier- und/oder Lesestation ausgebildet und versorgt kontaktlos die Sendeempfangslogik (30) und den Speicher (27) bei der Kommunikation mit der Codier- und Lesestation.



Die Erfindung betrifft einen Datenträger zur Verwendung in Zutritts-, Identifikations- und/oder Kontrollsystemen, mit einer Datensende-Empfangseinheit zur Kommunikation mit mindestens einer Codier- und/oder Lesestation, mit einem nichtflüchtigen, elektrisch lösch- und programmierbaren Speicher, mit einer Sendeempfangslogik, die die Daten in den Speicher einschreibt und aus dem Speicher ausliest, mit einer Flüssigkristallanzeige, mit einer Ausleseschaltung zur Sichtbarmachung der im Speicher enthaltenen Daten auf der Flüssigkristallanzeige, und mit einer Einrichtung zur Stromversorgung.

Aus der EP 327 541 A ist ein derartiger Datenträger bekannt, der von einer eingebauten Stromquelle, beispielsweise einer Batterie, betrieben wird. Relativ viel Energie benötigen dabei das Senden von Daten bei der Kommunikation mit der Codier- und/oder Lesestation sowie das Schalten der Flüssigkristallanzeige. Die Energieversorgung mittels einer nicht aufladbaren, austauschbaren Batterie bringt die bekannten Probleme hinsichtlich der Entsorgung der verbrauchten Batterien, hinsichtlich einer eventuellen Undichtheit des zu verschließenden Gehäuses, usw. Wird eine aufladbare Batterie oder eine Solarzelle eingesetzt, so ergeben sich Probleme hinsichtlich der Dimensionierung usw. Im Falle von Solarzellen kommt noch hinzu, daß der Datenträger in der Dämmerung oder Dunkelheit gegebenenfalls nicht einsatzbereit ist.

Es ist weiters bekannt, die benötigte Energie vom Kontroll- oder Lesegerät berührungslos zu übertragen, wobei eine Reihe von Möglichkeiten bekannt sind, beispielsweise induktiv gemäß der EP 400 764 A oder EP 198 642 A, beispielsweise mittels einer Photozelle bestrahlendem Licht gemäß der EP 168 836 A, usw. In diesen Ausführungen steht Energie in ausreichenden Mengen zur Verfügung, es ergibt sich jedoch der Nachteil, daß die Anzeige der Speicherinhalte an die Anwesenheit des Kontroll- oder Lesegerätes gebunden ist. Die Information über die gespeicherten Daten steht daher nicht zu beliebigen Zeitpunkten zur Verfügung.

Schließlich ist es aus der EP 328 062 A bekannt, für einen Datenträger eine externe und eine zusätzliche, interne Stromversorgung vorzusehen, die bei Ausfall der externen Stromversorgung wirksam wird.

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, einen Datenträger der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die erwähnten Probleme behoben oder zumindest verringert sind. Der Datenträger soll sowohl Energie für die gelegentliche Datenübertragung als auch für die beliebige Datenanzeige in der jeweils erforderlichen Menge zur Verfügung haben.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Stromversorgungseinrichtung aus zwei elektrisch voneinander unabhängigen Teilen besteht, deren erster Teil die im Datenträger angeordnete Stromquelle ist, daß mit dem ersten Teil der Stromversorgungseinrichtung die Flüssigkristallanzeige und die Ausleseschaltung zur Sichtbarmachung des Speicherinhaltes verbunden sind, und daß der zweite Teil der Stromversorgungseinrichtung durch ein der Sendeempfangslogik und dem Speicher zugeordnetes kontaktloses Übertragungselement einer in der Codier- und/oder Lesestation vorgesehenen zweiten Stromquelle gebildet ist. Die Aufteilung der Stromversorgung in zwei voneinander unabhängige Stromquellen erlaubt es die Stromversorgung der einzelnen Bestandteile wesentlich besser auf den Bedarf abzustimmen. Die für den Datenverkehr benötigte Energie kann so von der Codier- und/oder Lesestation berührungslos übertragen werden, während die im Datenträger vorgesehene Stromquelle zu jedem beliebigen Zeitpunkt nur die für die Flüssigkristallanzeige (LCD) benötigte Energie zu liefern braucht, und damit kleiner dimensioniert werden kann. Dies erleichtert die konstruktive Gestaltung des Datenträgers wesentlich, insbesondere bei einer armbanduhrentypischen Ausbildung, wobei es für die Kontrollfunktion auch keine Rolle spielt, wenn die im Datenträger enthaltene Stromquelle ausgefallen ist. Die Übertragung des Arbeitsstromes für den Speicher und die Sendeempfangslogik erfolgt bevorzugt induktiv mittels einer Spule.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

Fig. 1 und 2 zeigen Prinzipschaltbilder zweier Ausführungsformen des Datenträgers, Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Datenträger und Fig. 4 bis 6 Schnitte nach den Linien IV-IV, V-V und VI-VI der Fig. 3.

Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich, umfaßt der Datenträger einen Digitalteil 25 und einen Analogteil 26. Der Digitalteil 25 weist eine Flüssigkristallanzeige 4, eine Ausleseschaltung 29 zur Sichtbarmachung des Speicherinhaltes auf der Flüssigkristallanzeige 4 und eine Stromquelle 5, 6 auf, die in Fig. 1 durch eine Solarzelle und in Fig. 2 durch eine Batterie gebildet ist. Der Analogteil 26 weist einen Schreiblesespeicher oder EEPROM 27 und eine Spule 28 umfassende Sendeempfangslogik 30 auf. Die Stromversorgung des Analogteiles 26 erfolgt induktiv von einer in der nicht gezeigten Codier- und/oder Lesestation vorgesehenen zweiten Stromquelle, wobei auch die Energie über die Spule 28 übertragen wird. Somit ist die Überprüfung des Datenträgers und die Bearbeitung des Speichers 27 nur mittels einer Lesestation möglich, die die dafür benötigte Energie bereitstellt. Dies ist von der Stromversorgung des Digitalteiles 25 unabhängig. Dessen Stromquelle 5, 6 dient der Anzeige des Speicherinhaltes und dem Betrieb der dafür vorhandenen Ausleseschaltung 29, die ein einfacher Controller oder ein vollwertiger Mikroprozessor sein

kann. Um Bedienungstasten zu erübrigen, kann vorgesehen sein, daß auf dem LCD verschiedene Informationsblöcke automatisch abwechseln, beispielsweise Uhrzeit, Datum, Gültigkeitszeitraum, usw.

Eine konstruktive Ausgestaltung eines derartigen Datenträgers weist ein Gehäuse auf, das einen Oberteil 1 und einen Unterteil 12 umfaßt. Der Oberteil 1 ist mit einem elastischen, aus mehreren Zungen bestehenden Rastzapfen 11 versehen, der eine vom Unterteil 12 hochstehende Hülse 23 durchsetzt und eine Erweiterung 14 hintergreift. Die beiden Teile 1, 12 sind gegeneinander begrenzt verdrehbar gehalten. Die Hülse 23 dient als Lagerachse für eine federbeaufschlagte Seilrolle 13, von der ein Seil abziehbar ist, dessen freies Ende einen Befestigungsring 16 od.dgl. trägt. Der Ring 16 greift in eine Ausnehmung 15 des Unterteiles 12 ein, und ist dort lagefixiert gehalten. An der gegenüberliegenden Seite weist der Unterteil 12 eine Durchbrechung 18 auf, in der eine federnde Zunge 19 mit einer Haltenocke 24 angeordnet ist. Zwischen dem Oberteil 1 und dem Unterteil 12 ist in diesem Bereich ein Schlitz 17 ausgebildet, in dem eine Karte 20 oder anderes flächiges Gebilde eingesteckt werden kann, das ein Loch aufweist. In das Loch greift die Haltenocke 24 der federnden Zunge 19, sodaß die Karte im Schlitz 17 fixiert ist. Die Karte 20 dient der Personalisierung des Datenträgers, in dem sie beispielsweise ein Foto des Besitzers trägt und gegebenenfalls auch mit den Stammdaten des Datenträgers optisch sichtbar bedruckt ist. Falls das Kontrollsystem auch Lesestationen mit Magnetstreifenlesern aufweist, kann die Karte auch mit dem Magnetstreifen versehen sein. Falls gewünscht, kann die Karte 20 in diesem Fall auch am Ring 16 fixiert sein, der vom Gehäuse aus sichtbar ist. Um die Karte 20 in den Schlitz 17 einsetzen zu können, werden die beiden Teile des Gehäuses so verdreht, daß die federnde Zunge 19 im Bereich der Ausnehmung 22 des Oberteiles 1 liegt und zum Oberteil 1 hin von der einzuschubenden Karte verdrängbar ist. Wird der Oberteil 1 dann in die gezeigte Position zurückverdreht, so wird die federnde Zunge 19 in der Haltelage fixiert, in der sie am angepaßten Anschlag 21 des Oberteiles 1 anliegt.

Im Oberteil 1 ist eine Vertiefung 2 ausgebildet, in der das in Fig. 1 und 2 beschriebene Elektronikmodul 3 angeordnet ist. Weiters sind dort die Flüssigkristallanzeige 4 und in der gezeigten Ausführung die Solarzelle 5 bzw. eine Reihe von Solarzellen untergebracht. Die Vertiefung 2 ist durch eine durchsichtige Abdeckung 7 verschlossen. Der Oberteil 1 ist weiters mit einer Ringnut 8 versehen, in der die Spule 28 des Analogteiles 26 angeordnet ist. Die Verbindung 10 zwischen der Spule 28 und dem Elektronikmodul liegt in einer Ausnehmung 9, wie in Fig. 6 gezeigt ist.

30 Patentansprüche

1. Datenträger zur Verwendung in Zutritts-, Identifikations- und/oder Kontrollsystemen, mit einer Datensende-Empfangseinheit zur Kommunikation mit mindestens einer Codier- und/oder Lesestation, mit einem nichtflüchtigen, elektrisch lösch- und programmierbaren Speicher (27), mit einer Sendeempfangslogik (30), die die Daten in den Speicher (27) einschreibt und aus dem Speicher (27) ausliest, mit einer Flüssigkristallanzeige (4), mit einer Ausleseschaltung (29) zur Sichtbarmachung der im Speicher (27) enthaltenen Daten auf der Flüssigkristallanzeige (4), und mit einer Einrichtung zur Stromversorgung, die eine im Datenträger angeordnete Stromquelle (5,6) beispielsweise eine Solarzelle aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stromversorgungseinrichtung aus zwei elektrisch voneinander unabhängigen Teilen besteht, deren erster Teil die im Datenträger angeordnete Stromquelle (5,6) ist, daß mit dem ersten Teil der Stromversorgungseinrichtung die Flüssigkristallanzeige (4) und die Ausleseschaltung (29) zur Sichtbarmachung des Speicherinhaltes verbunden sind, und daß der zweite Teil der Stromversorgungseinrichtung durch ein der Sendeempfangslogik und dem Speicher (27) zugeordnetes kontaktloses Übertragungselement einer in der Codier- und/oder Lesestation vorgesehenen zweiten Stromquelle gebildet ist.
2. Datenträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das kontaktlose Übertragungselement eine Magnetspule (28) umfaßt.
3. Datenträger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Elektronikmodul (3) in eine Halterung (1,12) eingesetzt ist, die eine von einer Federspule (13) ausziehbare Schnur (31) aufweist.
4. Datenträger nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Halterung (1,12) die Magnetspule (28) angeordnet ist, und zwischen der Magnetspule (28) und dem Elektronikmodul (3) eine Verbindung (10) vorgesehen ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

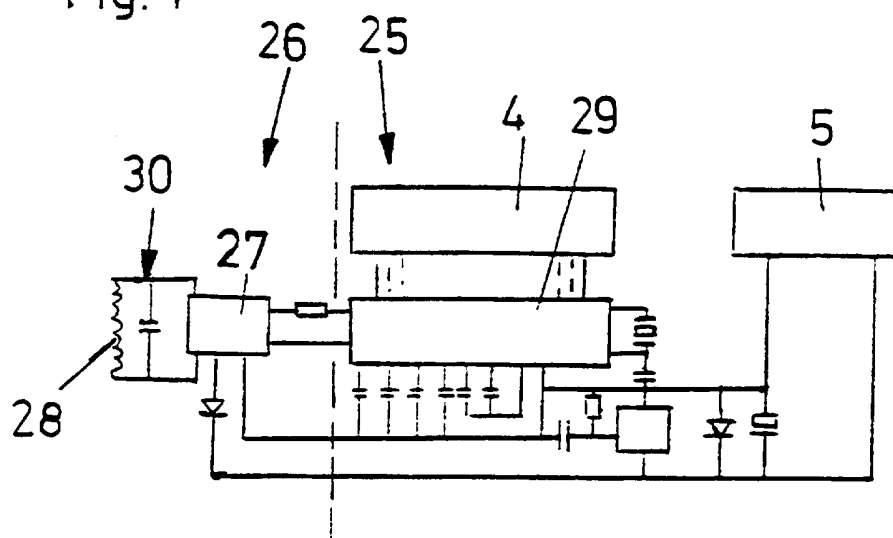


Fig. 2

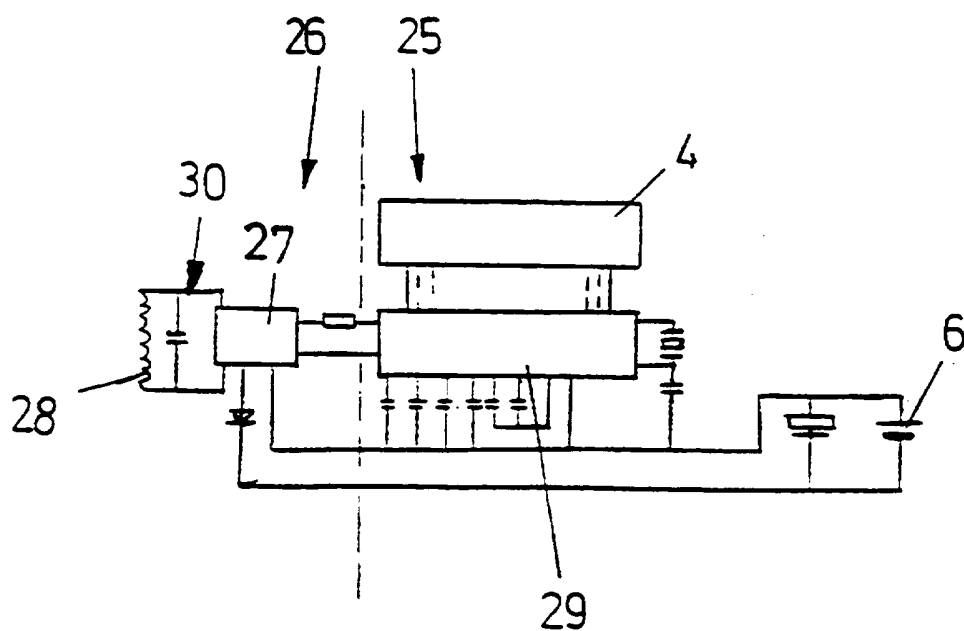


Fig. 3

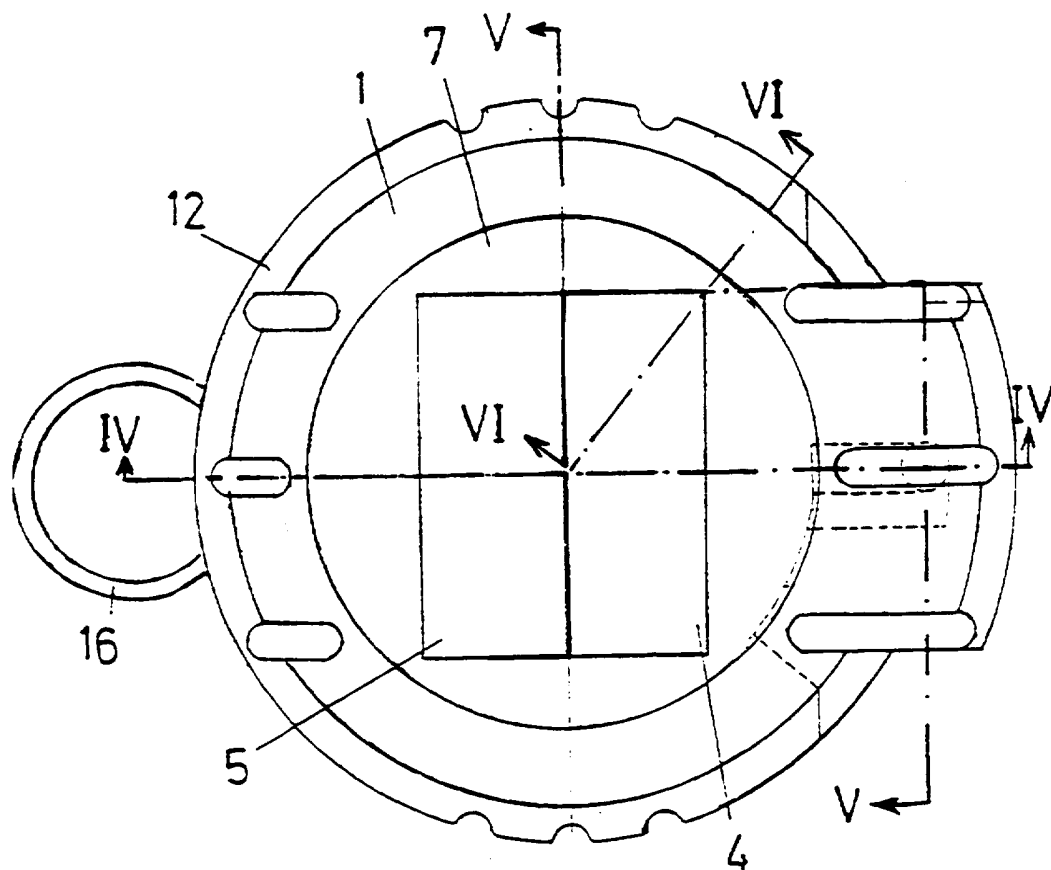


Fig. 4

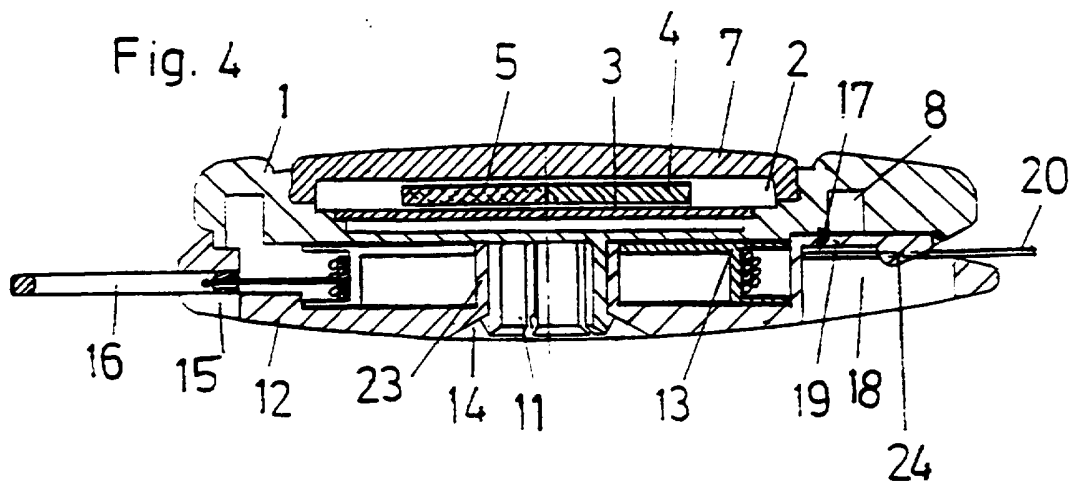


Fig. 5

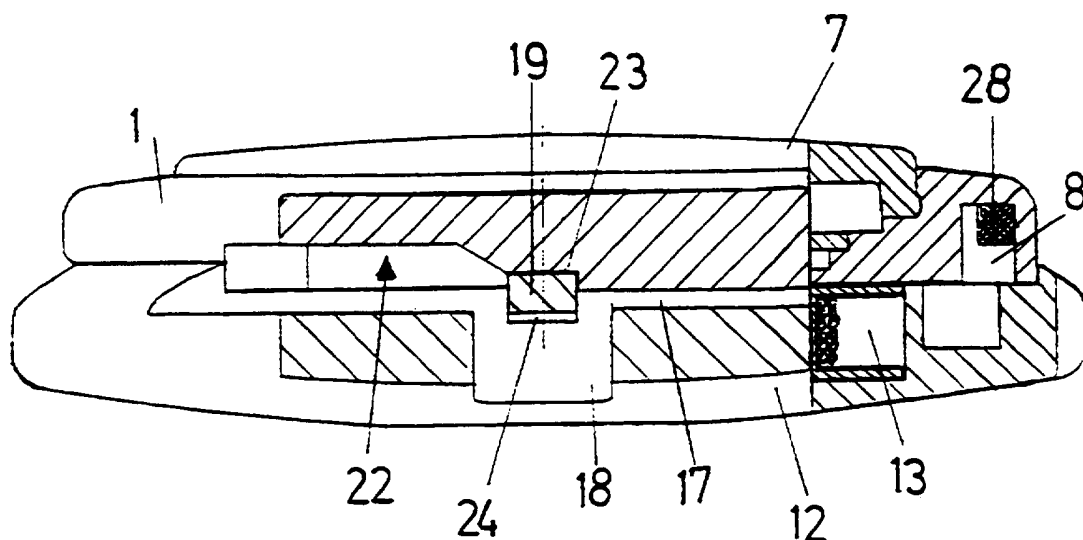


Fig. 6

