

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G06K 7/06	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/30858 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Oktober 1996 (03.10.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/01243 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. März 1996 (21.03.96) (30) Prioritätsdaten: 195 11 280.6 28. März 1995 (28.03.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): WILHELM HANDKE GMBH [DE/DE]; Pommernstrasse 6, D-83395 Freilassing (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MILLER, Hans-Peter [DE/DE]; Obersurheim 38, D-83416 Surheim (DE). (74) Anwälte: FLACH, Dieter; Prinzregentenstrasse 24, D-83022 Rosenheim (DE) usw.		(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: DEVICE FOR STORING AND TRANSFERRING DATA

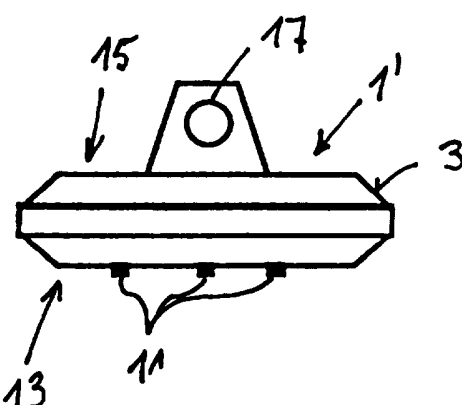
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM SPEICHERN UND ÜBERTRAGEN VON DATEN

(57) Abstract

The invention concerns an improved device for storing and transferring data, said device having a mobile data carrier (1) and a base station (25). The device is characterized in that: the data carrier (1) is provided with an electronic data processing system; the data carrier (1) has an enclosed housing (3) accommodating the data processing electronics; and the data carrier (1) can be directly introduced into and removed from a coupling region of the base station (25) without any mechanisms.

(57) Zusammenfassung

Eine verbesserte Vorrichtung zum Speichern und Übertragen von Daten mit einem mobilen Datenträger (1) und einer Basisstation (25) zeichnet sich dadurch aus, daß der Datenträger (1) mit einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung versehen ist, daß der Datenträger (1) mit einem gekapselten Gehäuse (3) versehen ist, in welchem die Datenverarbeitungs-Elektronik untergebracht ist, und daß der Datenträger (1) mechanismusfrei direkt an oder in einem Koppelbereich der Basisstation (25) einleg- und entnehmbar ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

5

10

Vorrichtung zum Speichern und Übertragen von Daten

15

20

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Speichern und Übertragen von Daten nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die Frage der Datenspeicherung erhält in zunehmenden Bereichen größere Bedeutung.

25

30

35

So ist beispielsweise aus der DE 43 27 337 C1 ein Kellner-Identifikations-System bekannt geworden. Dazu ist im Bereich eines Schankbalkens ein Gerät zur Erfassung einer Personal-Identifikations-Kennungs-Erfassung vorgesehen. Die einzelnen Kellner tragen beispielsweise armbanduhren-ähnliche Geräte, in welchen jeweils eine für jeden Kellner persönliche Identifikations-Kennung abgespeichert ist. Über diese armbanduhren-gleichen Geräte werden entsprechende Signale ausgesendet. Insbesondere in unmittelbarer Nähe des Identifikations-Kennungs-Erfassungsgerätes kann dann beim Abzapfen eines Getränkes die entsprechende Kell-

ner-Identifikation automatisch erfaßt und die abgezapften Getränkemengen dem jeweiligen Kellner zugeordnet werden.

5 Obgleich sich derartige Systeme durchaus bewährt haben, ist der Aufwand vergleichsweise hoch zu veranschlagen.

10 Ein gattungsbildender Datenträger ist aus der DE 93 12 615 U1 bekannt geworden. Dieser bekannte Datenträger weist die Form einer an einer Halterung angeordneten Kapsel aus Metall mit einem eingebauten Speicher auf, dessen Inhalt zur Überprüfung einer Berechtigung bei galvanischer Anlage der Kapsel an einer Steckerbuchse in einer Basisstation von einer Datenverarbeitungseinrichtung abfragbar ist. Die Kapsel ist dabei in eine flache Scheibe eingebettet.

15 Die Basisstation ist im wesentlichen kreisförmig gestaltet und weist eine in Draufsicht kreisförmige Aufnahme-Vertiefung auf, in deren konzentrischer Mitte eine Koaxialbuchse sitzt. Zum Datenaustausch muß der scheibenförmige Datenträger von oben her in diese Aufnahme-Vertiefung eingelegt werden, damit eine Kontraktierung mit der Koaxialbuchse in der Basisstation durchführbar ist.

25 In einer alternativen Ausführungsform ist die Basisstation mit einem Schlitz versehen, worüber der scheibenförmige Datenträger in Parallelausrichtung zur Schlitzebene eingesteckt werden kann. Ein in der Basisstation integrierter Mechanismus unter Verwendung eines Stößels und einer Druckfeder belastet dann den Datenträger, um eine sichere Kontaktierung mit der Koaxialbuchse in der Basisstation zu gewährleisten.

30

Die Handhabung eines derartigen Datenträgers bzw. einer derartigen Basisstation können im täglichen Einsatz jedoch

nicht befriedigen. Die Verwendung eines Vorspannmechanismus ist stark verschleißabhängig. Auch das Auflegen des Datenträgers auf die Basisstation erfordert durchaus ein feinfühliges und korrektes Auflegen, um tatsächlich die gewünschte Kontaktierung mit der Koaxialbuchse zu gewährleisten.

Aus der DE 40 03 212 A1 ist eine Einrichtung zur Identifikation von Stückgütern bekannt geworden.

Diese Einrichtung umfaßt einen flächenförmigen, am Stückgut befestigten Datenträger, der über die Fläche verteilt unterschiedliche magnetische Eigenschaften hat, die von einer Seite her berührungslos mittels eines Lesekopfes abgetastet und ausgewertet werden. Zur Durchführung der Auswertung ist im Flächenbereich des Datenträgers die magnetische Permeabilität unterschiedlich.

Der Datenträger und ein zum Auswerten der Daten vorgesehener Lesekopf sind in Draufsicht quadratisch gestaltet und weisen einen umlaufend gegensinnig abgeschrägten Rand auf. Dieser abgeschrägte Rand dient dem Zentrieren des Datenträgers und des Sensors in Lese-Position.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es von daher, eine Möglichkeit für eine leicht handhabbare Positionierung des Datenträgers an der Basisstation unter anderem auch zur Herstellung eines sicheren Datenaustausches zwischen Datenträger und Basisstation zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die vorliegende Vorrichtung zeichnet sich durch die Einfachheit ihrer Konstruktion aus. Dabei ist Aufbau und Konstruktion vergleichsweise robust, so daß sie auch im harten Einsatz dauerhaft und problemlos eingesetzt werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einem Art mobilen, elektronischen Miniaturdatenträger und einer Art „Docking-Station“, also einer Basisstation, an welcher der Miniaturdatenträger „angekoppelt“ werden kann, um im Einsatzfall Daten zu übertragen und auf dem Datenträger abzuspeichern bzw. abgespeicherte Daten wieder an der Basisstation auszulesen etc.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt der Datentransfer zwischen dem Datenträger und der Basisstation bevorzugt entweder elektrisch leitend (durch elektrische Kontaktierung) und/oder induktiv, also mittels Magnetwellen.

Die entsprechende Basis-Station weist lediglich einen entsprechenden „Kopplungs-Aufnahme-Bereich“ auf, an welchem der mobile Datenträger zur Übertragung von Informationen und Daten von der Basisstation auf den Datenträger und umgekehrt angekoppelt werden kann.

Bevorzugt weist dabei die Basisstation lediglich eine Aufnahme-Vertiefung auf, die in ihrer Größe und Kontur zumindest an dem entsprechenden hier ab- oder einzulegenden Teil des mobilen Basisträgers angepaßt ist. Dadurch ergibt sich eine Selbstzentrierung. Der Datenträger muß dabei lediglich in dieser Aufnahmevertiefung eingelegt und nach erfolgter Datenübertragung wieder herausgenommen oder angehoben werden.

Daraus ist ersichtlich, daß keine mechanisch ineinander wirkenden Bauteile notwendig sind, weshalb die erfindungsgemäße Vorrichtung als praktisch nahezu verschleißfrei bezeichnet werden muß. Auch der technische Aufwand wird
5 dadurch auf ein Minimum reduziert.

Vor allem aber zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung durch ihre ungeahnte Handhabungsfreundlichkeit aus. Der mobile Datenträger ist völlig problemlos an die Basisstation anzukoppeln, spielend leicht einzulegen und
10 wieder zu entfernen.

Um eine verbessertes Ankoppeln des Datenträgers an der Basisstation zu gewährleisten, ist am Datenträger und/oder
15 an der Basisstation eine Magnetkopplung vorgesehen. Im Falle des bevorzugt scheiben- oder diskusförmig gestalteten Miniaturdatenträgers kann diese Magnetkopplung im mittleren Bereich des Miniaturdatenträgers ausgebildet sein. Im Falle eines Permanentmagneten wird dadurch der
20 Miniaturdatenträger an der entsprechenden Ein- und Auslesestelle der Basisstation automatisch lagerichtig gehalten. Bevorzugt kann dabei beispielsweise der Datenträger mit einem Permanentmagneten versehen sein, wobei die Basisstation mit einem elektrisch umsteuerbaren Magneten
25 ausgestattet ist. Beim Auflegen wird der Datenträger automatisch lagerichtig angezogen und nach erfolgter Datenübertragung durch Umpolung, beispielsweise des Spulmagneten in der Basisstation, der mobile Datenträger wieder aus der Einlese- und Auslesestelle weggedrückt.

30 In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist dabei der mobile Datenträger und die Basisstation so ausgebildet, daß keine lagerichtige Zuordnung erfolgen muß. Mit anderen Worten kann der Datenträger in beliebiger

Ausrichtung an entsprechender Stelle des Basisträgers auf- oder in die entsprechende Aufnahmevertiefung in diese eingelegt werden, um den Datentransfer zu gewährleisten.

5 Bevorzugt ist der Datenträger nach Art einer Scheibe oder eines Diskusses gestaltet, wobei die Basisstation dann eine entsprechende Zentrier-Vertiefung aufweist, in welcher dieser Basisträger zumindest in einer Teilhöhe auf- oder einlegbar ist.

10

Wie bereits erwähnt, kann die Datenübertragung beispielsweise kontaktlos mittels elektromagnetischer Wellen (also im üblichen Funk-Sende-Empfangs-Betrieb) oder auch mittels Infrarot-Übertragung erfolgen.

15

Bevorzugt jedoch sind an dem Datenträger zumindest zwei oder mehr, vorzugsweise drei Kontaktstellen oder -stifte ausgebildet, die zur Datenübertragung eingesetzt werden können. Durch die entsprechenden räumlich zugeordneten Kontaktstellen an der Basisstation kann der Datentransfer gewährleistet werden. Insbesondere bei rotationssymmetrischer Ausgestaltung des Datenträgers kann durch unterschiedliche Anordnung der Kontaktstellen oder -stifte in unterschiedlichem Radialabstand vom Zentrum aus und bei 20 entsprechender ringförmiger Gestaltung von den entsprechenden Kontaktstellen an der Basisstation eine Datenübertragung erfolgen, und zwar ohne jegliche vorbestimmte Ausrichtungs-Zuordnung zwischen Datenträger und Basisstation. Natürlich können die Kontaktstifte auch umgekehrt an der 25 Basisstation und die Kontaktringe am Datenträger vorgesehen sein. 30

Der Datenträger insgesamt ist durch seinen gekapselten Aufbau leicht zu reinigen und dabei absolut wasserdicht.

Schließlich ist die Umsetzung eines derartigen Datenträgers in Miniaturbauweise möglich, so daß ein derartiger Datenträger beispielsweise lediglich die Größe eines Geldstückes aufweist. Mit anderen Worten könnte ein derartiger Datenträger problemlos auch am Schlüsselbund, wie ein kleiner Schlüssel an einer Kette etc., befestigt und mit-

5 genommen werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung läßt sich für die unterschiedlichsten Bereiche einsetzen.

10

Eine der universellen Anwendungsmöglichkeiten ist, die erfindungsgemäße Vorrichtung als eine Art Schlüssel für die Berechtigungsidentifikation einzusetzen, beispielsweise zur Kellner-Identifikation im Gaststätten- und Restaurantbereich, und dabei wiederum im Schankbereich.

15

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist gleichermaßen beispielsweise auch als Berechtigungsidentifikation für Türen, insbesondere auch im Sicherheitsbereich, für computergestützte Kontroll- und Abrechnungssysteme und dergleichen einsetzbar. Möglich wäre aber auch, die erfindungsgemäße Vorrichtung als eine Art elektronische Geldbörse zu verwenden. So könnten beispielsweise auf dem mobilen Datenträger vom Geldinstitut frei bestimmbare Beträge umgebucht werden. Hierüber kann dann eine „elektronische Be-

20 zahlung“ an Automaten für Speisen und Getränke, für Benzin, Autowaschstraßen, an Zigarettensautomaten, im Supermarkt, in Hotelbetrieben, Schwimmbädern usw. erfolgen.

25

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen für verschiedene Ausführungsbeispiele erläutert. Dabei zeigen im einzelnen:

30

- Figur 1 : eine erste schematische Seitenansicht eines Datenträgers;
- 5 Figur 2 : eine weitere schematische Seitenansicht eines zu Figur 1 leicht abgewandelten Datenträgers;
- 10 Figur 3 : eine vergrößerte schematische Querschnitt-Darstellung des in Figur 1 gezeigten Datenträgers;
- 15 Figur 4 : eine vergrößerte schematische Querschnitt-Darstellung des in Figur 2 gezeigten Datenträgers;
- 20 Figur 5 : eine schematische horizontale Schnittdarstellung durch den in Figur 4 dargestellten Datenträger;
- 25 Figur 6 : eine schematische axiale Querschnitt-Darstellung durch eine zugehörige Basisstation;
- 30 Figur 7 : eine Draufsicht auf die Darstellung gemäß Figur 6;
- Figur 8 bis
Figur 10 : drei schematische Querschnitt-Darstellungen bezüglich eines zu Figur 2 und 4 abgewandelten Ausführungsbeispiels; und
- Figur 11 bis
Figur 13 : drei schematische Querschnitt-Darstellungen bezüglich Abwandlungen zu dem Ausführungsbeispiel;

rungsbeispiel nach den Figuren 1 und 3.

5 In Figur 1 und 2 sind in schematischer Seitenansicht zwei scheibenförmige Datenträger 1 gezeigt, die nachfolgend teilweise auch als Miniatur-Datenträger bezeichnet werden.

10 Es handelt sich dabei um in einem Gehäuse 3 gekapselt untergebrachte Datenträger, die gemäß der Querschnitts- und Horizontalschnittdarstellung nach den Figuren 3 und 4 im Inneren eine Leiterplatte 5 umfassen können, auf welcher eine Vielzahl von elektronischen Bausteinen 7 und ein Mikroprozessor 9 untergebracht sein können. Es handelt sich hierbei bevorzugt um sog. SMD-Elektronikbauteile.

15 Wie sich aus den Figuren 1 bis 5 ergibt, weist der Datenträger 1' gemäß Figur 1 drei in Umfangsrichtung versetzt liegende Kontakte auf, im gezeigten Ausführungsbeispiel Kontaktstifte 11, die auf der Leiterplatte 5 gehalten und mit dieser elektrisch leitend verbunden sind. Die Kontakte
20 11 sind in Umfangsrichtung in einem 120°-Winkel versetzt zueinander liegend ausgerichtet, wobei der Radialabstand der drei Kontaktstifte 11 unterschiedlich gewählt ist (worauf später noch eingegangen wird).

25 Bei dem in Figur 1 und 3 gezeigten Datenträger 1' sind die drei Kontaktstifte lediglich auf der Unterseite 13, des Datenträgers 1 aus diesem herausgeführt. Auf der gegenüberliegenden Oberseite 15, ist hier ein Halter 17 fest am Gehäuse 3 angebracht, worüber der Datenträger nicht nur
30 gegriffen, sondern auch mit einem kleinen Kettchen befestigt werden kann. Das Kettchen kann an einem Gürtel, einem Schlüsselanhänger etc. gesichert werden.

Der Datenträger 1" gemäß Figur 2 und 4 unterscheidet sich

vom Ausführungsbeispiel nach Figur 1 und 3 nur dadurch, daß hier ein Halter 17 weggelassen und dafür die - wie in Figur 4 dargestellt ist - Kontaktstifte 11 die Leiterplatte 5 durchsetzen und an beiden Seiten, d.h. sowohl an der Unter- als auch an der Oberseite 13, 15 aus dem Gehäuse 3 herausragen.

Schließlich ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel in der Mitte der Leiterplatte 5 noch eine Aussparung 19 vorgesehen, wobei hier bevorzugt eine ferromagnetische Scheibe, ein Weicheisenkern oder ein Dauermagnet befestigt werden kann. Zur Bewirkung einer Magnetkopplung 21 kann ein entsprechender Weicheisenkern oder ein Dauermagnet aber auch an der Ober- oder Unterseite des Gehäuses (oder innenliegend im Gehäuse) direkt an der Innenseite der Gehäusewand untergebracht sein, auf dessen Bedeutung nachfolgend noch eingegangen wird.

Anhand von Figur 6 und 7 ist eine zugehörige Basisstation 25 gezeigt.

Diese Basisstation 25 weist ebenfalls eine in einem Gehäuse 27 vorgesehene Aufnahme-Vertiefung 29 auf, die von Größe und Kontur her zumindest der einen Seite des mobilen Datenträgers 1' oder 1" angepaßt ist, und zwar jener Seite, mit welcher der mobile Datenträger 1' oder 1" in diese Aufnahme-Vertiefung 29 zur Datenübertragung eingesetzt wird.

Ferner sind - wie aus Figur 6 und 7 ersichtlich ist - konzentrisch zum Mittelpunkt der Aufnahmevertiefung 29 drei ringförmige und elektrisch voneinander isolierte Kontakte 31 vorgesehen, deren Abstand vom Zentrum dem unterschiedlichen Abstand der drei Kontaktstifte 11 des Daten-

trägers 1' bzw. 1" entspricht.

5 Ferner ist in der Mitte der Basisstation noch ein Dauermagnet oder beispielsweise ein elektrisch erregbarer Magnet 33 vorgesehen.

Nachfolgend wird auf Funktion und Betriebsweise dieser Vorrichtung näher eingegangen.

10 Sollen gewisse Daten vom mobilen Datenträger 1' oder 1" an der Basisstation 25 ausgelesen oder darüber neue Daten auf dem mobilen Datenträger 1', 1" abgespeichert werden, so wird der Datenträger lediglich in die Aufnahme-Vertiefung 29 eingelegt. Durch den dort vorgesehenen integrierten
15 Dauermagneten oder elektrisch erregbaren Magneten wird der mobile Datenträger aufgrund des in ihm integrierten Permanentmagneten sofort in seine lagerichtige Zentrierposition in die Aufnahme-Vertiefung 29 hereingezogen, auch wenn er zunächst nur leicht oder schräg in diese Vertiefung aufgelegt wurde. Durch diese magnetische Kopplung wird stets
20 eine exakte Lagezentrierung bewirkt, um den problemlosen Datenaustausch zu bewerkstelligen. Wie aus der Gestaltung des Gehäuses 3 des Datenträgers 1' oder 1" und der entsprechenden Aufnahme-Vertiefung 29 in der Basisstation 25 ersichtlich ist, ist im Kopplungsbereich sowohl der Datenträger 1 als auch die der Selbstzentrierung dienende Aufnahme-Vertiefung 29 in Auflage- und Kopplungsrichtung
25 konisch verjüngt ausgebildet, im gezeigten Ausführungsbeispiel als Kegelstumpf mit vergleichsweise geringer Höhe. Dadurch wird das Einführen eines Datenträgers in der der Zentrierung dienenden Aufnahme-Vertiefung 29 stark erleichtert.
30

Eine Ausrichtung des rotationssymmetrischen Datenträgers

in bezug auf die Basisstation ist nicht erforderlich. Der Datenträger kann in beliebiger Relativausrichtung relativ zu seiner vertikalen Symmetrieachse 35 gedreht in die Basisstation 25 eingelegt werden, da in jeder beliebigen
5 Stellung stets die drei in Figur 3 und 4 gezeigten Kontaktstifte 11 Kontakt immer nur mit dem betreffend lage-richtig zugeordneten Kontaktring 31 halten.

Mit dieser „Drei-Leiter-Übertragungs-Steuerung“ kann dann
10 problemlos die Datenübertragung erfolgen.

Anschließend kann der Datenträger wieder entfernt werden.

Bei Verwendung des Datenträgers 1' gemäß Figur 1 und 3
15 kann dieser problemlos an seinem Halter 17 ergriffen, in der Basisstation 25 abgelegt und von dieser wieder entnommen werden. Dabei ist der Datenträger gemäß Figur 2 auch symmetrisch zu seiner Mittelsymmetrieebene mit einem oben- und untenliegenden kegelstumpfförmigen Gehäuse ausgebil-
20 det.

Bei Verwendung eines Datenträgers gemäß Figur 2 und 4 kann dieser sogar unabhängig mit seiner Ober- oder Unterseite
25 15, 13 in der Aufnahme-Vertiefung 29 in der Basisstation 25 abgelegt werden. In jeder Lage erfolgt dann der Datenaustausch.

Bei Verwendung eines Datenträgers gemäß Figur 2 und 4 kann dieser beispielsweise an seinem Mantelumfang mit einem
30 kleinen Bügel versehen sein, an welchem beispielsweise ein Kettchen befestigt ist, um den Datenträger am Schlüsselbund oder an einer Gürtelschlaufe einer Hose mitzuführen.

Wird in der Basisstation ein elektrisch erregbarer Magnet

33 und am mobilen Datenträger ein Permanentmagnet mit fester Polausrichtung verwendet, so kann der elektrisch erregbare Magnet in der Basisstation stets so erregt sein, daß insbesondere bei Verwendung eines nur einseitig koppelbaren Datenträgers (wie in Figur 1 gezeigt ist) dieser automatisch unter Erzeugung einer „Zugkraft“ in die Aufnahme-Vertiefung 29 eingezogen und lagerichtig zentriert wird. Nach Abschluß der Datenübertragung kann dann automatisch der elektrisch erregbare Magnet 33 in der Basisstation 25 umgepolt werden, um die mobilen Datenträger aus einer Vertiefung kurz auszuwerfen.

Abweichend vom gezeigten Ausführungsbeispiel können je nach elektronischen und elektrischen Erfordernissen natürlich auch mehr oder weniger als zwei Kontakt-Stifte 11 und damit entsprechend mehr oder weniger als zwei Kontaktringe 31 vorgesehen sein.

In Figur 6 sind nur der Vollständigkeit halber noch entsprechende Anschlußdrähte 43 gezeigt, mit denen die drei Kontaktringe 31 leitend in Verbindung stehen und von einer Datenverarbeitungsanlage angesteuert werden können.

Anhand der erläuterten Kontaktstifte 11 erfolgt die Datenübertragung elektrisch leitend. Eine separate Energieversorgung ist in dem Datenträger 1' oder 1'' nicht vorgesehen und grundsätzlich nicht notwendig. Die Daten werden so abgespeichert, daß keine zusätzliche Energie hierfür benötigt wird. Lediglich bei der Datenübertragung wird Energie benötigt, die durch die elektrisch leitenden Kontaktstifte 11 dem Datenträger zur Verfügung gestellt werden kann.

Abweichend von einer elektrisch leitenden Datenübertragung kommt genauso eine induktive Datenübertragung (also eine

durch magnetische Kopplung bewirkte Datenübertragung) in Betracht.

5 Anhand der Figuren 8 bis 10 sind nur der Vollständigkeit halber noch Beispiele gezeigt, wie die Magnetkopplung 21 bezüglich eines Datenträgers gemäß Figur 2 und 4 erfolgen kann.

10 Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 8 ist dabei ein mit einem Schulterring versehener und eine entsprechende Bohrung in der Leiterplatine durchsetzender Magnet 21' vorgesehen, der sich von der oberen bis zur unteren Gehäusewand erstreckt.

15 Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 9 sind zwei axial versetzt zueinander liegende Magneten vorgesehen, nämlich ein oberer und ein unterer Magnet 21a' und 21b', die über einen Distanzhalter 37 verankert sind, der sich an der Leiterplatine 5 abstützt.

20 Bei Figur 10 sind der obere und der untere Magnet 21a', 21b' jeweils gehäuseinnenseitig gehalten (angeklebt oder in sonst geeigneter Weise befestigt). Dabei stützt sich der untere Magnet 21b' auch noch an der Leiterplatine 5 ab. Dadurch kann umgekehrt über den Magneten die Leiterplatine 5 am Gehäuse gehalten werden.

30 Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 11 bis 13 handelt es sich um Varianten für das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 und 3, bei welchen die Kontaktstifte nur an einer Seite vorgesehen sind, und von daher auch nur an einer Seite des Gehäuses eine Kopplung mit der Basisstation erfolgt.

In diesen Fällen sind die Magneten 21' nur einseitig vorgesehen, wobei sie sich über einen Stift-Ansatz (Figur 11), einen überstehenden rückwärtigen Schulterring (Figur 12) oder unmittelbar auf der Leiterplatine 5 (Figur 13) abstützen und hierüber halten können. Auch bei dem Beispiel gemäß Figur 13 kann der Magnet 21' direkt an der Gehäusewandung befestigt sein.

Der Datenträger ist in einem gekapselten Gehäuse 3 untergebracht und ist dadurch wasserdicht und robust. Anders als bei üblichen Magnet- oder Telefonkarten könnte ein auf diesen Karten vorgesehener Magnetstreifen nicht beschädigt und damit der Datenträger nicht unbrauchbar gemacht werden.

Insbesondere beim Einsatz im Schankbereich ist es dadurch möglich, daß eine entsprechende Basisstation im Bereich eines Schankbalkens vorgesehen ist, und daß der jeweilige Kellner unter Einlage seines mit einer persönlichen Kellner-Identifikation versehenen Datenträgers in die Aufnahmevertiefung 29 der betreffenden Basisstation 25 und der daran angeschlossenen Datenverarbeitungsanlage zunächst eine persönliche Kellner-Identifikationsnummer übermittelt, und daß anschließend nach Beendigung des Abzapfens der Getränke automatisch die abgezapften Getränkesorten und -mengen festgehalten und auf dem mobilen Datenträger abgespeichert werden. Unter Umständen können auch die aktuell festgelegten Preise mitabgespeichert werden.

Diese Daten können in dem mobilen Datenträger auch unter Zuordnung einer bestimmten Tischnummer abgespeichert werden, wenn beispielsweise die Basisstation oder ein damit verbundenes Eingabegerät es ermöglicht, Tischnummern

gleichzeitig mitfestzuhalten.

Ebenso können aber weitere Bestellungen, auch Essensbestellungen, festgehalten werden.

5

Bei der Endabrechnung muß dann lediglich der Datenträger in eine weitere Basisstation eingelegt oder eine entsprechende Umschaltung der an der Basisstation angeschlossenen elektronischen Datenauswertungseinrichtung (in der Regel
10 ein Computer) vorgenommen werden, die mit einer Kasse verbunden ist, um nunmehr unter Zuordnung und unter Eingabe der Tischnummern alle an einem bestimmten Tisch (oder von einer bestimmten Gruppe oder Einzelperson) geordneten Bestellungen auszulesen und einen entsprechenden Rechnungsausdruck zu erstellen.
15

Gleichzeitig kann der mobile Datenträger so konzipiert sein, daß in dem jeweiligen vom Kellner mitgeführten Datenträger auch die gesamten Tagesumsätze weiter aufsummiert und festgehalten und beispielsweise am Tagesende bei
20 entsprechender Ankopplung an einer Basisstation, die mit einer entsprechende Auswerte-Einrichtung verbunden ist, ausgelesen und auf einem Bildschirm oder einem Drucker dargestellt werden.

25

Andere Einsatzfälle sind ebenso möglich, wie insbesondere die Verwendung als elektronische Geldbörse, um bei zunächst über ein Geldinstitut umgebuchtes Guthaben dann an Kassen von Einkaufsläden, Tankstellen etc. hierüber die
30 erworbenen Waren oder beanspruchten Dienstleistungen zu bezahlen, wobei dann der entsprechende Betrag automatisch abgebucht und auch die erbrachten Leistungen umgebucht werden können. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, daß sich die einzelnen Benutzer mit einer separaten Basis-

station im Betrieb die einzelnen Belege separat ausdrucken oder zur Weiterverarbeitung für die Buchhaltung verwenden können.

- 5 Die in dem mobilen Datenträger integrierte Elektronik bietet die Möglichkeit, diese so auszustatten, daß ein Geldguthaben nur von Bankinstituten eingegeben werden kann, um einer mißbräuchlichen Benutzung vorzubeugen.
- 10 Der mobile Datenträger kann mit einer entsprechenden Energieversorgungseinheit ausgestattet sein. Es kann sich hierbei um eine in großen Zeitabständen wechselbare Batterie oder um einen Akku handeln. Genauso kann der mobile Datenträger auch mit entsprechend dimensionierten Solarzellen versehen sein, die für die Stromversorgung des mobilen Datenträgers ausreichende elektrische Energie als Versorgungsleistung erzeugen. Ebenso ist es aber möglich, daß immer beim Datenein- und -auslesen in Kontakt mit der Basisstation ein interner Akku mit Strom versorgt wird.
- 15
- 20 Bevorzugt aber ist vorgesehen, daß der mobile Datenträger überhaupt keine separate Energieversorgung benötigt, da die Daten so abspeicherbar sind, daß dazu keine weitere Energie nötig ist. In diesem Falle würde lediglich beim Ein- und Auslesen zusätzliche Energie benötigt, die dann
- 25 aber über die Basisstation 25 zur Verfügung steht.

- Das Ausführungsbeispiel ist für jenen Fall erläutert worden, daß der Datenträger 1 eine in Kontaktierungsrichtung kegelstumpfförmige Verjüngung aufweist, die in eine entsprechende Vertiefung 29 in der Basisstation 25 eingreift.
- 30 Die Ausbildung ist aber im Sinne einer kinematischen Umkehrung auch derart möglich, daß die Basisstation mit einer kegelstumpfförmigen Erhöhung und die damit zusammenwirkende Kontaktierungsseite des Datenträgers 1 mit einer

entsprechenden kegelstumpfförmigen Vertiefung versehen ist, so daß bei auf die Basisstation 25 aufgesetzten Datenträger 1 die im Datenträger vorgesehene Vertiefung die kegelstumpfförmige Erhebung an der Basisstation leicht umgreift und dadurch der Datenträger zentriert wird.

5

10

15 **Ansprüche:**

1. Vorrichtung zum Speichern und Übertragen von Daten, mit den folgenden Merkmalen

- mit einem mobilen Datenträger (1),
- 20 - einer Basisstation (25),
- mit Einrichtungen am Datenträger (1) und der Basisstation (25) zur Ermöglichung eines Datenaustausches zwischen beiden, und
- mit einer Aufnahme-Vertiefung (29) zur mechanismusfreien
- 25 Ankopplung des Datenträgers (1) an der Basisstation (25),

gekennzeichnet durch die folgenden weiteren Merkmale

- der Datenträger (1) und die Basisstation (25) weisen in Ablage- und Einsteckrichtung sich konisch verjüngende
- 30 Umfangsabschnitte zur Erzielung eines Zentriersitzes des Datenträgers (1) gegenüber der Basisstation (25) auf,
- es ist ferner eine Einrichtung für eine Magnetkopplung (21) vorgesehen, durch welche der Datenträger (1) unter Erzeugung einer Zugkraft in die Aufnahme-Vertiefung (29)
- 35 bei Annäherung des Datenträgers (1) an die Basisstation

(25) eingezogen wird und an der Basisstation (25) in zentrierter Lage fixierbar ist.

5 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme-Vertiefung (29) eine Form und Kontur aufweist, die der Form und/oder Kontur des Datenträgers (1) zumindest in einer Teilhöhe in Einleg- oder Einsteckrichtung in der Basisstation (25) entspricht.

10 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Datenträger (1) zumindest in seinem in die Aufnahme-Vertiefung (29) eintauchenden Bereich Scheiben- oder Diskusform aufweist.

15 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Datenträger (1) in Draufsicht eine Umfangsform aufweist, die einem regelmäßigen Vieleck entspricht.

20 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Datenträger (1) in Draufsicht rotationssymmetrisch ausgebildet ist.

25 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Datenträger (1) an seiner den Koppelbereich zur Basisstation (25) darstellenden Seite (13, 15) kegelstumpfförmig gestaltet ist.

30 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Datenträger (1) mit weniger als 50 %, vorzugsweise weniger als 40 %, insbesondere um 30 % oder weniger in der Aufnahme-Vertiefung (29) in der Basisstation (25) eintaucht.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Datenträger (1) zwei oder mehrere Kontakte oder Kontaktstifte (11) umfaßt, die mit entsprechenden Kontaktstellen (31) in der Basisstation (25), insbesondere in der Aufnahme-Vertiefung (29) in Kontakt bringbar sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtungen zur Datenübertragung aus zumindest zwei am Datenträger (1) an dessen Koppelbereich zur Basisstation (25) liegenden Kontakten oder Kontaktstiften (11) und zumindest zwei ringförmigen Kontaktleitungen (31) an der Basisstation (25) bestehen, wobei die Kontakte oder Kontaktstifte (11) in unterschiedlichem Radialabstand von einer Mittel- oder Symmetrieachse (35) und die ringförmigen Kontaktleitungen (31) mit einem entsprechenden Radius um diese Mittel- oder Symmetrieachse (35) so angeordnet sind, daß bei an der Basisstation (25) angekoppeltem Datenträger (1) die zumindest beiden Kontakte oder Kontaktstifte (11) die beiden voneinander isolierten ringförmigen Kontaktleitungen (31) kontaktieren.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtungen zur Datenübertragung aus zumindest zwei am Koppelbereich des Datenträgers (1) ausgebildeten ringförmigen Kontaktleitungen (31) und aus zumindest zwei an der Basisstation (25) vorgesehenen Kontakten oder Kontaktstiften (11) bestehen, und daß die Kontakte oder Kontaktstifte (11) in unterschiedlichem Radialabstand von einer Mittel- oder Symmetrieachse (35) und die ringförmigen Kontaktleitungen (31) mit einem entsprechenden Radius um diese Mittel- oder Symmetrieachse (35) so angeordnet sind, daß bei an der Basisstation (25) angekoppeltem Datenträger (1) die zumindest beiden Kontakte

oder Kontaktstifte (11) die beiden voneinander isolierten ringförmigen Kontaktleitungen (31) kontaktieren.

5 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die entsprechenden Kontakte oder Kontaktstifte (11) am Datenträger (1) an beiden gegenüberliegenden Seiten (13, 15) vorgesehen sind.

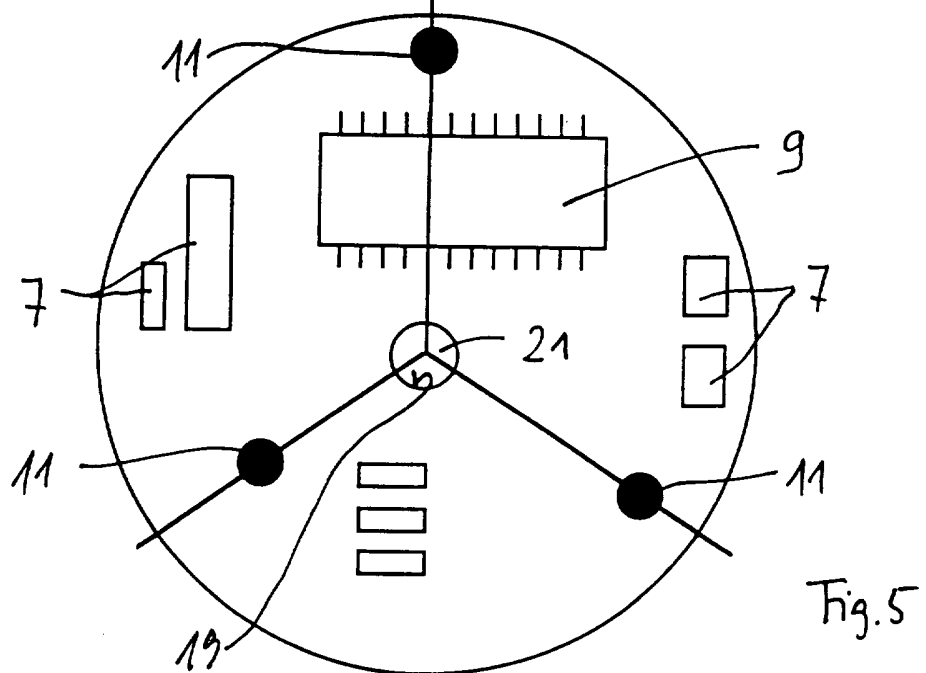
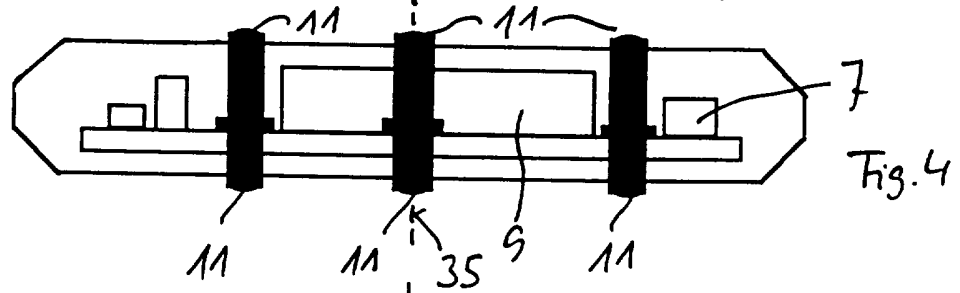
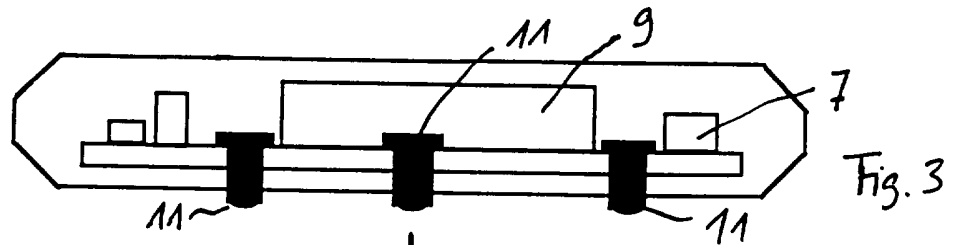
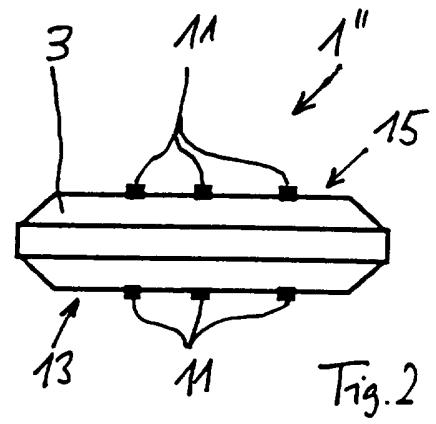
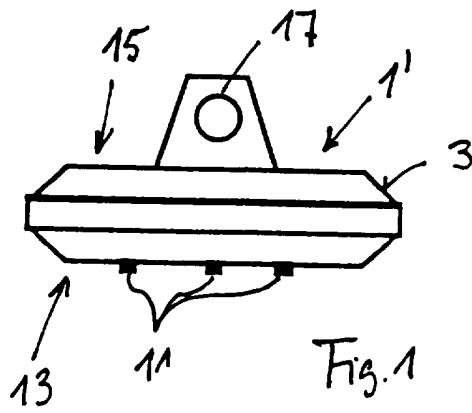
10 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäuse (3) des Datenträgers (1) gegenüberliegend zu dessen Koppelbereich ferner ein Halter (17) befestigt ist.

15 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung für eine Magnetkoppelung entweder aus zwei zusammenwirkenden Magneten oder aus einem Magneten und einem ferromagnetischen Material bestehen, welche wechselweise am Datenträger (1) und in der Basisstation (25) vorgesehen sind.

20 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Magnet (33) aus einem Permanentmagnet oder einem erregbaren Magnet (33) besteht.

25 15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Magnet (33) oder das ferromagnetische Material im Datenträger (1) in einer Ausnehmung (19) in der Leiterplatine (5) vorgesehen ist.

30 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Magnet (33) in der Basisstation (25) unterhalb der Aufnahme-Vertiefung (29) angeordnet ist.



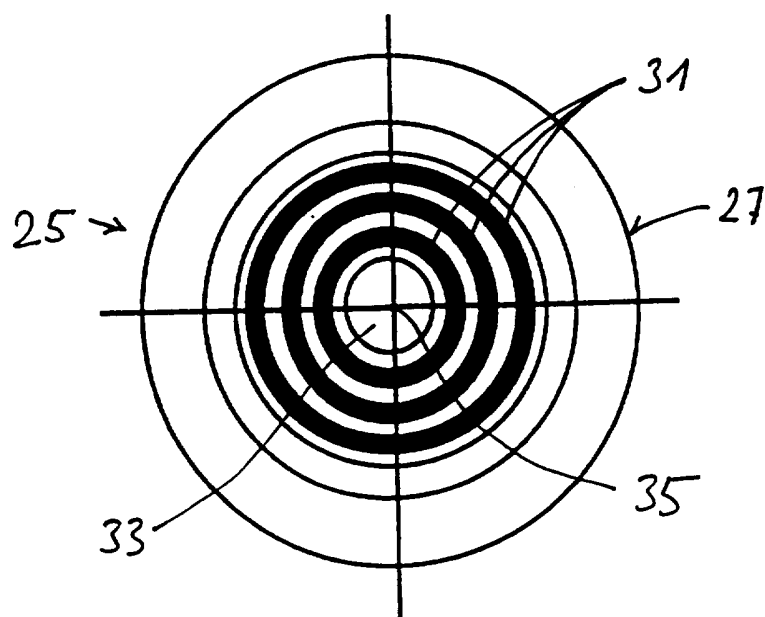
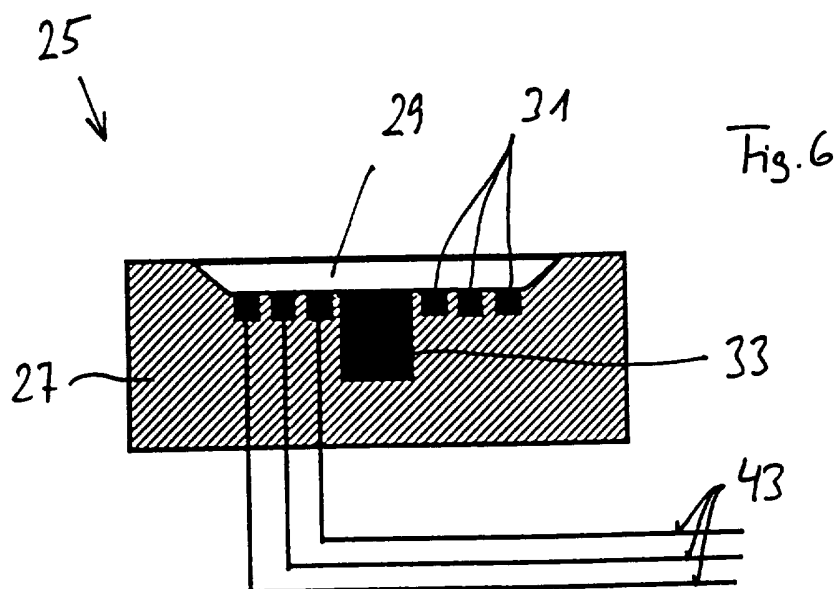


Fig. 7

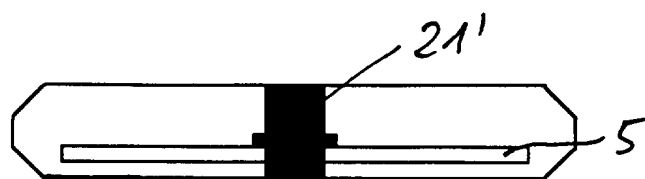


Fig. 8

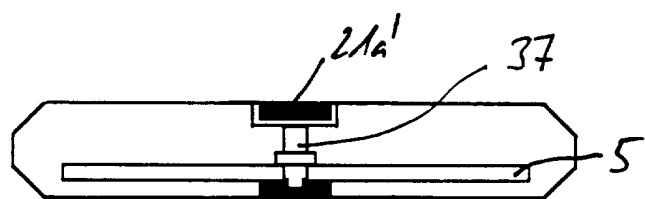


Fig. 9

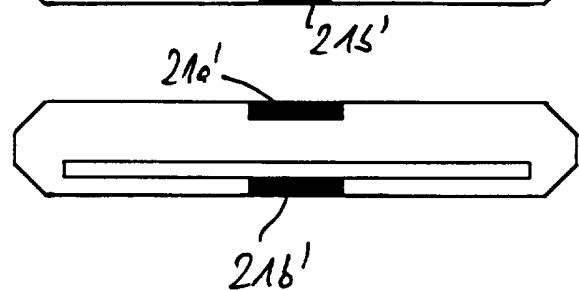


Fig. 10

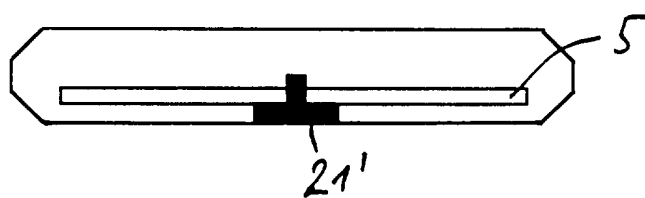


Fig. 11

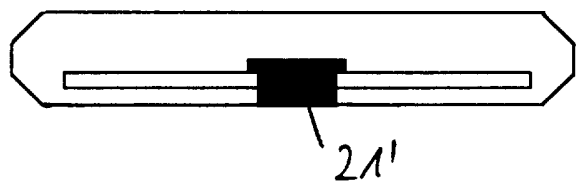


Fig. 12

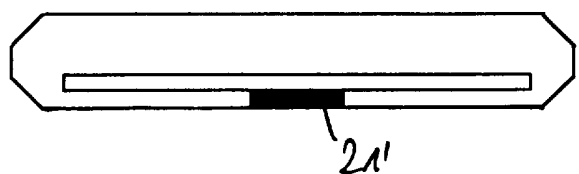


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/EP 96/01243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G06K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP,A,0 190 520 (SOCIETE NOUVELLE ROCKALL FRANCE S.A.) 13 August 1986 see claims 1-3 ---	1-3,5,6, 8-10, 13-16
Y	EP,A,0 289 208 (SONY CORPORATION) 2 November 1988 see claims 1,2 -----	1-3,5,6, 8-10, 13-16

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 August 1996

Date of mailing of the international search report

16. 08. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Herskovic, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No
PCT/EP 96/01243

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-190520	13-08-86	AU-B- 588007	07-09-89
		AU-B- 5038085	12-06-86
		CA-A- 1257696	18-07-89
		JP-A- 61147387	05-07-86
		US-A- 4715828	29-12-87

EP-A-289208	02-11-88	JP-B- 8034114	29-03-96
		JP-A- 63274070	11-11-88
		AU-B- 607201	28-02-91
		CA-A- 1296785	03-03-92
		DE-A- 3879260	22-04-93
		US-A- 4874316	17-10-89

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PC1/EP 96/01243

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G06K7/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP,A,0 190 520 (SOCIETE NOUVELLE ROCKALL FRANCE S.A.) 13.August 1986 siehe Ansprüche 1-3 ---	1-3,5,6, 8-10, 13-16
Y	EP,A,0 289 208 (SONY CORPORATION) 2.November 1988 siehe Ansprüche 1,2 -----	1-3,5,6, 8-10, 13-16



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8.August 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16.08.1996

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herskovic, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PC 1/EP 96/01243

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-190520	13-08-86	AU-B- 588007	07-09-89
		AU-B- 5038085	12-06-86
		CA-A- 1257696	18-07-89
		JP-A- 61147387	05-07-86
		US-A- 4715828	29-12-87

EP-A-289208	02-11-88	JP-B- 8034114	29-03-96
		JP-A- 63274070	11-11-88
		AU-B- 607201	28-02-91
		CA-A- 1296785	03-03-92
		DE-A- 3879260	22-04-93
		US-A- 4874316	17-10-89
