

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 674 297 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95103976.7**

(51) Int. Cl.⁶: **G07F 7/00, G07F 19/00**

(22) Anmeldetag: **17.03.95**

(30) Priorität: **24.03.94 DE 9405067 U**

D-80333 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.95 Patentblatt 95/39

(72) Erfinder: **Kölbl-Feuerstein, Hans-Peter**

Habichtstrasse 4

D-90766 Fürth (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

Erfinder: **Santos-Marques, Luis-Filipe,**

Dipl.-Ing.

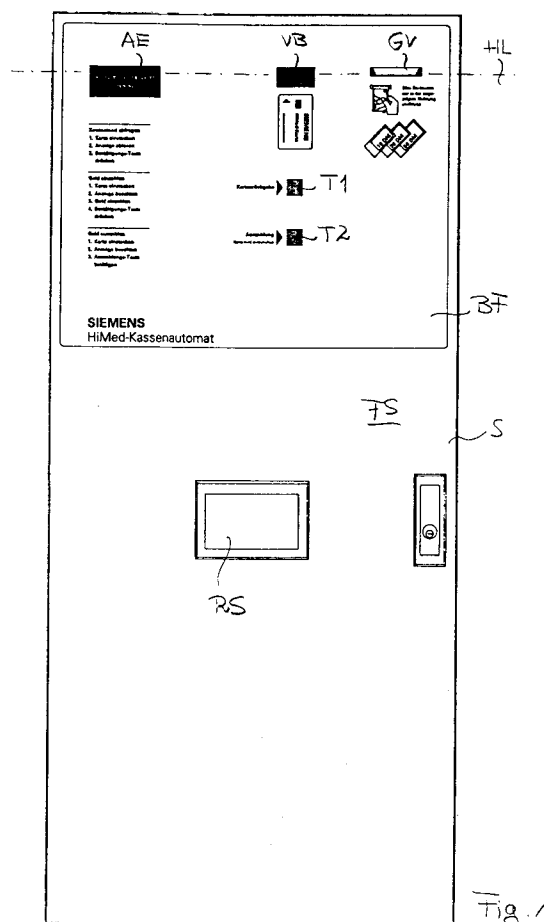
Kreuzsteinweg 43

D-90765 Fürth (DE)

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2

(54) **Bedieneinheit, insbesondere für Zahlungsautomaten.**

(57) Die Bedieneinheit weist als Bedienelemente mindestens jeweils eine Anzeigevorrichtung (AE), eine Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB), und eine Annahmervorrichtung für Wertseinheiten (GV) auf. Erfindungsgemäß sind die Bedienelemente (AE,VB,GV) annähernd horizontal nebeneinander liegend angeordnet. Bevorzugt sind die Anzeigevorrichtung (AE) links liegend, die Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB) mittig, und die Annahmervorrichtung für Wertseinheiten (GV) rechts liegend annähernd horizontal nebeneinander angeordnet. Die erfindungsgemäße, quasi zeilenförmige Anordnung der Bedienelemente in " Leserichtung " begünstigt eine intuitive, fehlerfreie Bedienung.



EP 0 674 297 A1

Bedienelemente werden insbesondere auf Frontplatten bzw. auf Bedienfeldern nach unterschiedlichsten Kriterien angeordnet. Das Ziel bei diesem Arrangement besteht darin, durch eine geschickte Anordnung der Bedienelemente einer Bedieneinheit die Benutzung möglichst so zu erleichtern, daß eine intuitive, fehlerfreie Handhabung insbesondere in der richtigen Reihenfolge ohne vorhergehenden Erklärungsaufwand möglich wird.

In der Praxis sind jedoch die zu einer Bedieneinheit gehörenden Bedienelemente vielfach auf der Fläche eines Bedienfeldes stark und willkürlich erscheinend verteilt angebracht. Für einen Benutzer ist es dann allein aufgrund der Anordnung der Bedienelemente nicht erkennbar, in welcher Reihenfolge die Bedienelemente im jeweiligen Anwendungsfall betätigt werden müssen. Um die gewünschte Bedienreihenfolge an Personen mitzuteilen, müssen dann um die Bedienelemente herum vielfach umfangreiche Textinformationen auf dem Bedienfeld angebracht werden. Ferner ist es üblich, durch farblich unterschiedlich gestaltete Felder, zueinander gehörige Bedienelemente optisch zu Gruppen zusammenzufassen und diese von anderen Bedienelementegruppen optisch abzugrenzen.

Bei all diesen Maßnahmen besteht leicht die Gefahr, daß die Bedienfelder von Bedieneinheiten neben den eigentlichen Bedienelementen zusätzlich mit einer Fülle von Textinformationen und grafischen Gestaltungselementen überfüllt sind. Hierdurch wird statt der beabsichtigten Erleichterung der Bedienbarkeit in vielen Fällen das Gegenteil bewirkt. Ein fehlerfreier Einstieg in die jeweils notwendige Abfolge der Bedienung, d.h. das Auffinden der auslösenden Bedienelemente, das Erkennen von möglicherweise alternativ zu betätigenden Bedienelementen und von den eine Bedienung abschließenden Elementen kann für eine Person nur durch ein unter Umständen länger dauerndes Studium der die Bedienelemente umgebenden Text- und Grafikinformatoren erreicht werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Bedienelemente einer Bedieneinheit so anzuordnen, daß eine fehlerfreie Bedienung möglichst für jede Benutzergruppe möglich ist.

Die Aufgabe wird gelöst mit der im Anspruch 1 angegebenen Bedieneinheit. Vorteilhafte Ausführungsformen derselben sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die erfindungsgemäße Bedieneinheit enthält als Bedienelemente mindestens jeweils eine Anzeigevorrichtung, eine Vorrichtung zur Benutzeridentifikation und eine Annahmeverrichtung für Werteinheiten. Erfindungsgemäß sind diese Bedienelemente annähernd horizontal nebeneinander liegend angeordnet. Bevorzugt sind die Anzeigevorrichtung links liegend, die Vorrichtung zur Benutzeridentifikation mittig, und die Annahmeverrichtung für

Werteinheiten rechts liegend annähernd horizontal nebeneinander angeordnet.

Diese Ausgestaltung der Bedieneinheit hat den besonderen Vorteil, daß deren Bedienelemente zeilenartig angeordnet sind. Hierdurch wird eine fehlerfreie Bedienbarkeit besonders begünstigt, da die Zeilenanordnung der Bedienelemente, d.h. deren Anordnung quasi in einer "Leserichtung", eine gewohnte Visualisierungsweise von Bedienpersonen darstellt. Dieser Vorteil tritt besonders hervor, wenn die Anzeigevorrichtung links liegend, die Vorrichtung zur Benutzeridentifikation mittig, und die Annahmeverrichtung für Werteinheiten rechts liegend annähernd horizontal nebeneinander angeordnet sind. In einem solchen Fall schreitet die Bedienung der Bedienelemente von links nach rechts fort. Eine Person beginnt somit die Bedienung durch Aufnahme von auf der links liegenden Anzeigevorrichtung angebotenen Informationen. Im Anschluß daran kann durch Betätigung der auf gleicher Höhe rechts davon angeordneten Vorrichtung zur Benutzeridentifikation die Bedieneinheit freigeschaltet werden. Die Bedienung wird dann durch Aktivierung der rechts liegenden Annahmeverrichtung für Werteinheiten abgeschlossen.

Durch diese vorteilhafte Anordnung der Bedienelemente wird eine zeilenartige, bevorzugt von links nach rechts fortschreitende Visualisierungs- und Bedienungsreihenfolge in Art einer horizontalen Vorzugsrichtung vorgegeben. Hierdurch wird es Bedienpersonal erleichtert, daß jeweils zur Auslösung, zur Weiterführung und zum Abschluß dienenden Bedienelement aufzufinden. Dabei erfüllt die Anzeigevorrichtung die Funktion eines die Bedienung auslösenden und gestaltenden Elementes. Die horizontal daneben angeordnete Vorrichtung zur Benutzeridentifikation dient ebenfalls zur Fortführung der Bedienung. Die weitere Vorrichtung für Werteinheiten ist schließlich ein Bedienelement, welches in der Regel am Ende einer Bedienungsfolge aktiviert wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Bedienelemente in ein flächiges, bevorzugt senkrecht stehend angeordnetes Bedienfeld eingelegt. Vorteilhaft sind dabei ferner die annähernd horizontal nebeneinander liegenden Bedienelemente annähernd in Höhe des Blickfeldes einer aufrechtstehenden Person angeordnet, welche über eine durchschnittliche Körpergröße verfügt.

Vorteilhaft wird als Vorrichtung zur Benutzeridentifikation eine Leseeinrichtung für kartenförmige Datenträger eingesetzt. Bevorzugt weist dabei die Leseeinrichtung zusätzlich eine Taste auf, mit der bei Bedarf die Rückgabe eines eingesteckten, kartenförmigen Datenträgers ausgelöst werden kann. Diese Taste ist bevorzugt annähernd vertikal unter der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation an-

geordnet. Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann als Vorrichtung zur Benutzeridentifikation auch ein Tastenfeld insbesondere in Form einer herkömmlichen, sogenannten Zehnertastatur eingesetzt werden.

Bevorzugt ist ein Feld zur Anbringung von Bedienungsanweisungen in tabellarischer Form bevorzugt annähernd vertikal unterhalb der Anzeigevorrichtung angeordnet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist zusätzlich eine Rückgabevorrichtung für Werteinheiten vorgesehen, welche insbesondere zum Zwecke eines Ausgleichs von Konten eingesetzt werden kann. Bevorzugt weist diese Rückgabevorrichtung eine von den annähernd horizontal nebeneinander liegend angeordneten Bedienelementen abgesetzt angeordnete Rückgabemulde auf. Über eine gegebenenfalls zusätzlich vorhandene, weitere Taste kann der Rückgabevorgang ausgelöst werden. Diese Taste ist bevorzugt ebenfalls annähernd vertikal unterhalb der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation angeordnet.

Die erfindungsgemäße Bedieneinheit ist besonders zum Einsatz in sogenannten Zahlungsautomaten geeignet, mit denen z.B. der Zugang zu Freizeiteinrichtungen ermöglicht wird. Dabei wird einem Benutzer eine Benutzerkennung und ein Guthabenkonto zugewiesen. Beides kann z.B. in einer übergeordneten Rechneinheit verwaltet werden. Ein Benutzer erhält hierdurch die Möglichkeit, nach Aktivierung des Zahlungsautomaten über die Bedieneinheit durch Betätigung der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation, den Stand seines Kontos auszulesen und bei Bedarf entsprechend aufzuwerten. Hierzu werden der Annahmeverrichtung für Werteinheiten entsprechende Beträge insbesondere in Form von Münzen oder Geldscheinen zugeführt.

Eine weitere, besonders bevorzugte Verwendung der erfindungsgemäßen Bedieneinheit ergibt sich bei Zahlungsautomaten, welche z.B. in Krankenhäusern eingesetzt werden. Dabei wird einem jeden Patienten nach dessen Aufnahme in das Krankenhaus bevorzugt in einem übergeordneten Zentralrechner eine Benutzerkennung (PIN = persönliche Identifikationsnummer) und ein Patientenkonto eingerichtet. Damit der Patient im Krankenhaus angebotene Dienstleistungen, wie z.B. die Benutzung von Telefon, gebührenpflichtigem Fernsehen und dergleichen in Anspruch nehmen kann, muß er das zugewiesene Wertekonto mit einem entsprechenden Guthaben füllen. Dies ist bevorzugt möglich durch einen Zahlungsautomaten, welcher mit einer erfindungsgemäß ausgestalteten Bedieneinheit ausgerüstet ist. Bei dieser Anwendung tritt die Benutzerfreundlichkeit der Bedieneinheit besonders hervor, da einige Patienten u.U. krankheitsbedingt in ihrer Visualisationsfähigkeit eingeschränkt sind.

Die Erfindung wird des weiteren anhand von zwei Ausführungsbeispielen, welchen in den nachfolgend kurz angeführten Figuren dargestellt sind näher beschrieben. Dabei zeigt

- 5 FIG 1 einen beispielhaften Kassenautomaten, welcher mit einer ersten Ausführungsform einer gemäß der Erfindung aufgebauten Bedieneinheit ausgerüstet ist,
- 10 FIG 2 die Bedieneinheit von FIG 1 in Großdarstellung,
- FIG 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Kassenautomaten, welcher mit einer zweiten Ausführungsform einer gemäß der Erfindung aufgebauten Bedieneinheit ausgerüstet ist,
- 15 FIG 4 die Bedieneinheit von FIG 3 in Großdarstellung.

FIG 1 zeigt in Frontansicht einen Montageschrank S, in dessen Frontseite FS ein Bedienfeld BF eingelassen ist. Dieses dient als Träger einer gemäß der Erfindung aufgebauten Bedieneinheit, welche als Bedienelemente mindestens eine Anzeigevorrichtung AE, eine Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB und eine Annahmeverrichtung für Geldeinheiten GV aufweist. Erfindungsgemäß sind diese Bedienelemente AE, VB, GV annähernd horizontal nebeneinander liegend angeordnet. Dies ist in der Darstellung von FIG 1 durch eine strichpunktierte, horizontale Linie HL symbolisiert. Bevorzugt sind die Bedienelemente annähernd in der Höhe des Blickfeldes einer Person angeordnet, welche über eine durchschnittliche Körpergröße verfügt. Ferner sind die Anzeigevorrichtung AE auf der Horizontallinie HL links liegend, die Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB annähernd mittig, und die Annahmeverrichtung für Werteinheiten GV rechts liegend nebeneinander angeordnet. Dies ist vorteilhaft, da ein Großteil von Personen rechtshändisch orientiert ist.

Die Anzeigevorrichtung AE dient zur Ausgabe von Informationen. Diese können den aktuellen Wertestand von Konten betreffen, bzw. dazu dienen, eine fehlerfreie Bedienung der Bedieneinheit zu gewährleisten. Die Anzeigevorrichtung AE ist bevorzugt in Form einer großflächigen LCT-Anzeige oder in Form eines Minibildschirmes mit geringer Bildschirmdiagonale ausgeführt. Zur weiteren Erleichterung der Bedienerführung kann unterhalb der Anzeigevorrichtung AE auf dem Bedienfeld BF ein Feld vorgesehen sein, in dem weitere Bedienungsanweisungen in tabellarischer Form aufgelistet sind.

Die im Beispiel der FIG 1 annähernd horizontal rechts daneben liegend angeordnete Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB wird bevorzugt in Form einer Leseeinrichtung für kartenförmige Datenträger ausgeführt. Als Datenträger eignen sich

bevorzugt Karten, auf deren Oberfläche Magnetstreifen zum Aufbringen von Informationen vorhanden sind. An der Großdarstellung der Bedieneinheit in FIG 2 ist zu erkennen, daß es sich bei der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB in diesem Fall beispielhaft um eine Leseeinrichtung für Chipkarten bzw. telefonkartenähnliche Datenträger handelt. An dieser Stelle sind auch auf anderen physikalischen Prinzipien beruhende Benutzeridentifikationsvorrichtungen einsetzbar, z.B. auch sogenannte Biosensoren. Diese erfassen einen biologischen Kennwert der bedienenden Person, z.B. durch Abtasten der Fingerkuppen.

Bei dem in den FIG 1,2 dargestellten Beispiel ist rechts von der Anzeigevorrichtung AE und von der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB eine Annahmeverrichtung GV für Werteinheiten annähernd horizontal auf der Linie HL liegend vorhanden. Hierbei handelt es sich bevorzugt um eine Einzugsvorrichtung für Geldscheine. Bei anderen, nicht dargestellten Ausführungen können auch Annahmeverrichtungen GV für Münzen, bzw. Lese- und Beschreibvorrichtungen für Wertkarten wie z.B. EC-Karten, Kreditkarten, telefonkartenähnliche Datenträger und dergleichen vorgesehen werden. In einem solchen Fall werden die gewünschten Werteinheiten bargeldlos von der entsprechenden Wertkarte abgebucht.

Die in FIG 1 dargestellte Ausführungsform weist zusätzlich eine Rückgabevorrichtung RS für Werteinheiten auf. Diese ist bevorzugt in Form einer Rückgabemulde für Bargeld ausgeführt, und abgesetzt von den Bedienelementen AE, VB, GV der Bedieneinheit an einer anderen Stelle in die Frontseite VS des Montageschranks S eingelassen.

Wie bereits ausgeführt, ist bei dem in den FIG 1,2 dargestellten Ausführungsbeispiel die Vorrichtung VB zur Benutzeridentifikation bevorzugt in Form eines Lesers für Chipkarten ausgeführt. Durch Einführen einer entsprechenden Chipkarte kann eine Person eine Benutzerkennung z.B. in Form einer PIN = persönlichen Identifikationsnummer der Bedieneinheit und einem damit angesteuerten Zahlungsautomaten mitteilen, und somit dessen Freigabe zur Ausführung von Bedienungshandlungen insbesondere in Form von Geldeinzahlungen an der Annahmeverrichtung GV für Werteinheiten erreichen. Vorteilhaft ist in einem solchen Fall zusätzlich eine erste Taste T1 vorhanden, mit der die Rückgabe eines in die Vorrichtung VB eingesteckten kartenförmigen Datenträgers ausgelöst werden kann. Bei einer weiteren Ausführungsform kann eine zweite Taste T2 vorgesehen sein, mit der bei Bedarf die Auslösung eines Rückgabevorganges für Werteinheiten, insbesondere von Geld, ausgelöst werden kann. Gemäß der Darstellung in FIG 2 sind diese Tasten T1,T2 annähernd vertikal

unterhalb der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB liegend angeordnet.

In FIG 3,4 ist ein weiteres Beispiel für eine gemäß der Erfindung aufgebaute Bedieneinheit dargestellt. Dabei zeigt FIG 3 wiederum einen Montageschrank, in dessen Frontseite FS ein Bedienfeld BF mit den annähernd horizontal nebeneinander liegenden Bedienelementen AE, VB und GV eingelassen ist. Der in FIG 3 dargestellte Schrank ist besonders geeignet zum Einsatz als Zahlungsautomat. In einem solchen Fall ist eine Rückgabevorrichtung RS für Werteinheiten bevorzugt abgesetzt vom Bedienfeld BF an einer anderen Stelle in die Frontseite FS eingelassen. Dabei handelt es sich bevorzugt um eine Rückgabemulde für Bargeld, womit zum Zwecke eines Kontoausgleiches noch vorhandene Guthabenbeträge rückgezahlt werden können.

Auch bei dem in FIG 3,4 dargestellten Beispiel sind die Bedienelemente, d.h. die Anzeigevorrichtung AE, die Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB und die Annahmeverrichtung für Werteinheiten GV annähernd horizontal nebeneinander liegend angeordnet. Im Unterschied zu dem in den FIG 1,2 dargestellten Beispiel ist allerdings als Vorrichtung zur Benutzeridentifikation VB eine Eingabetastatur TS vorgesehen. Hierüber kann ein Benutzer eine individuelle Benutzerkennung z.B. in Form einer sogenannten PIN (= persönliche Identifikationsnummer) eingeben. Bevorzugt weist das insbesondere in Form einer herkömmlichen Zehnertastatur ausgeführte Tastaturfeld TS zusätzlich eine Quittungstaste B und eine Korrekturtaste K auf.

Gemäß der Darstellung in FIG 4 ist bei diesem Beispiel bevorzugt vertikal unterhalb des als Benutzeridentifikationsvorrichtung VB dienenden Tastaturfeldes TS zusätzlich eine Taste T2 angeordnet, mit der bei Bedarf ein Rückgabevorgang für Werteinheiten insbesondere in Form von Bargeld über eine zusätzliche Rückgabevorrichtung RS ausgelöst werden kann.

Patentansprüche

1. Bedieneinheit, welche
 - a) als Bedienelemente mindestens enthält jeweils eine
 - a1) Anzeigevorrichtung (AE),
 - a2) Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB), und
 - a3) Annahmeverrichtung für Werteinheiten (GV), wobei
 - b) die Bedienelemente (AE,VB,GV) annähernd horizontal nebeneinander liegend angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Anzeigevorrichtung (AE) links liegend, die Vorrich-

tung zur Benutzeridentifikation (VB) mittig, und die Annahmeverrichtung für Werteinheiten (GV) rechts liegend annähernd horizontal nebeneinander angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Bedienelemente (AE,VB,GV) in ein flächiges Bedienfeld (BF) eingelegt sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Bedienelemente (AE,VB,GV) annähernd in Höhe des Blickfeldes einer aufrecht stehenden Person mit einer durchschnittlichen Körpergröße angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei als Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB) eine Leseeinrichtung für kartenförmige Datenträger eingesetzt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Leseeinrichtung eine Taste (T1) zur Auslösung der Rückgabe eines eingesteckten kartenförmigen Datenträgers aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Taste (T1) zur Auslösung der Rückgabe eines kartenförmigen Datenträgers annähernd vertikal unterhalb der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei als Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB) ein Tastenfeld (T) eingesetzt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei als Annahmeverrichtung für Werteinheiten (GV) eine Einzugsvorrichtung für Geldscheine eingesetzt ist.

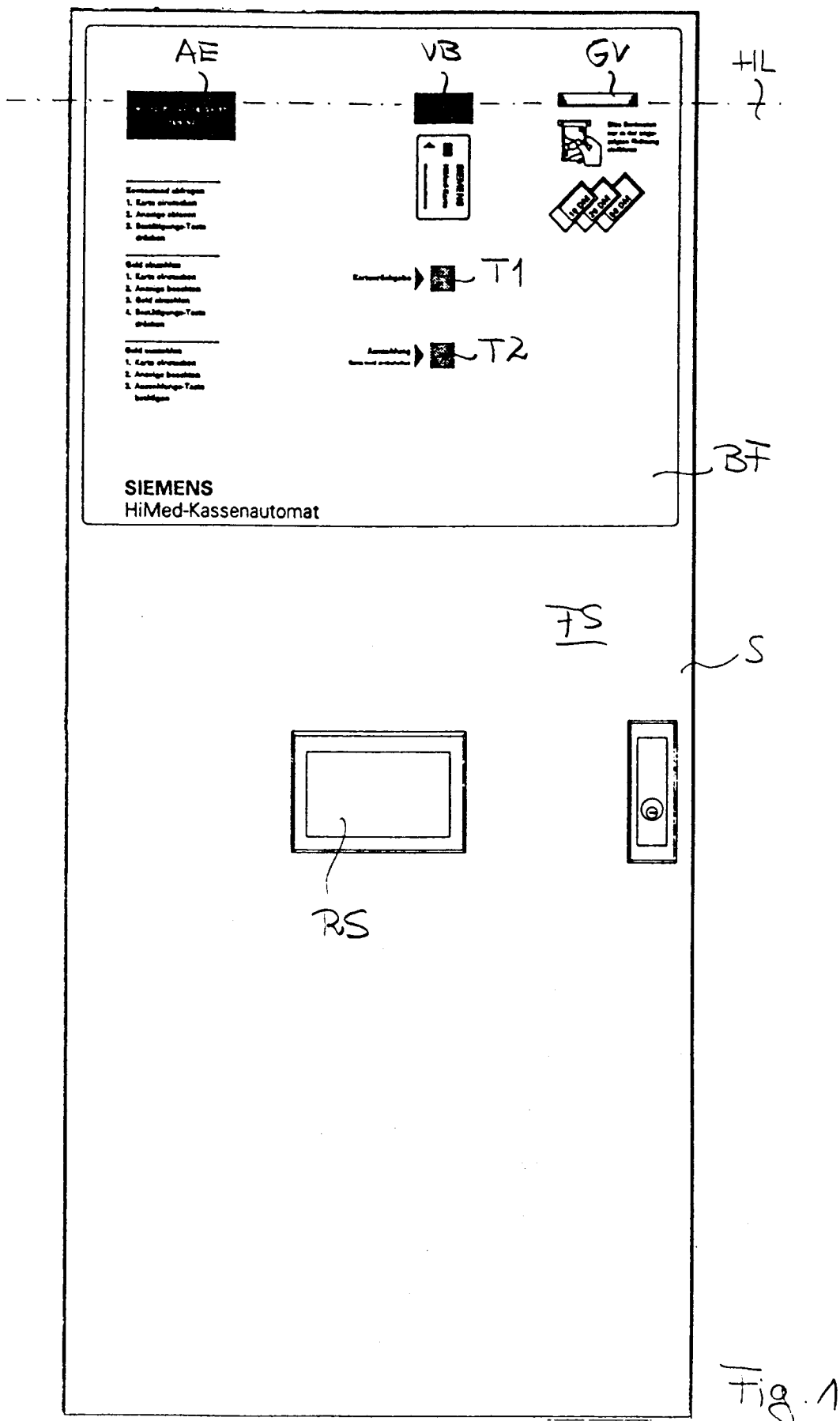
10. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei annähernd vertikal unterhalb der Anzeigevorrichtung (AE) ein Feld zur Anbringung von Bedienungsanweisungen in tabellarischer Form angeordnet ist.

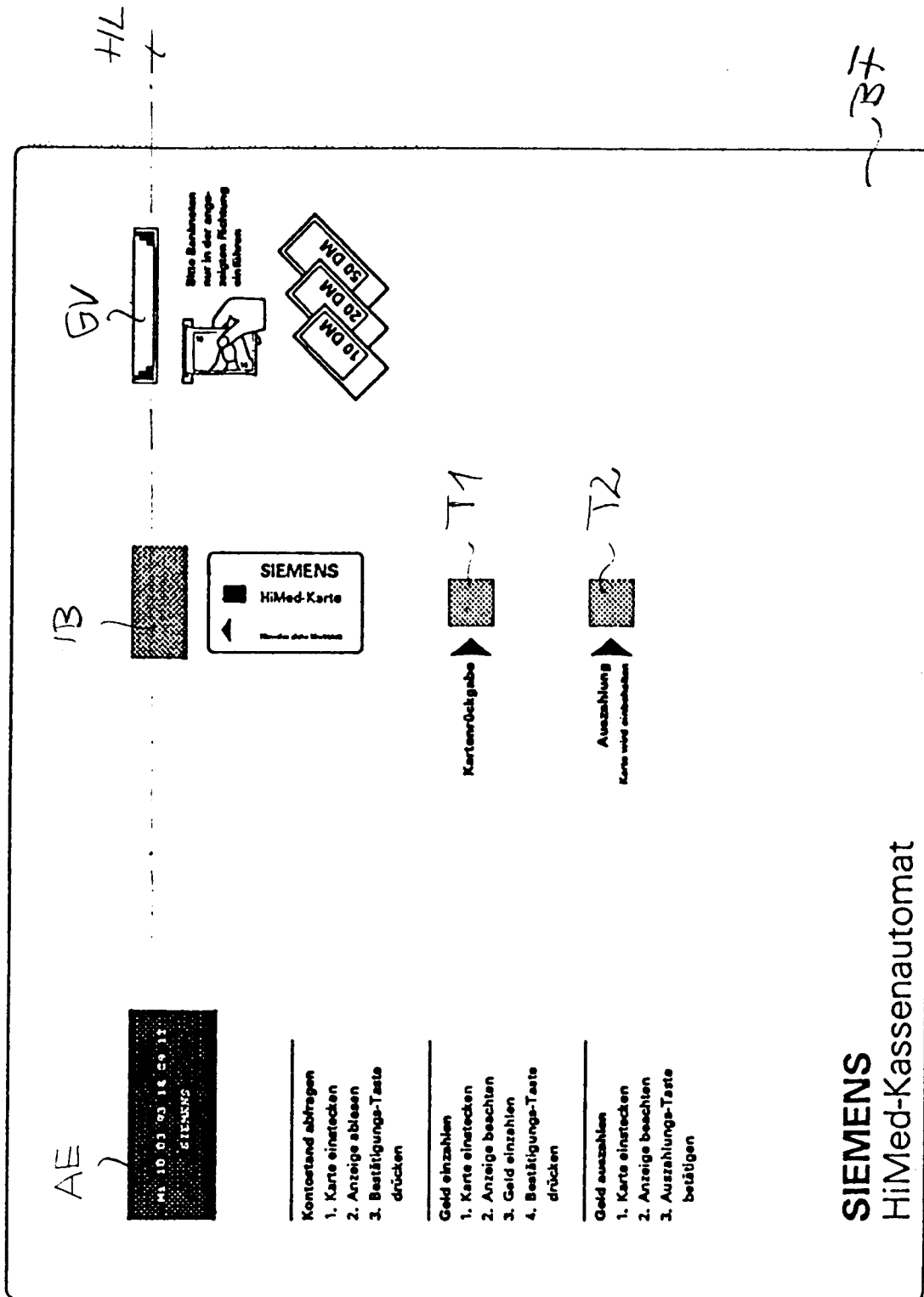
11. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei eine Rückgabevorrichtung (RS) für Werteinheiten, insbesondere zum Zwecke eines Kontoausgleiches, eingesetzt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, wobei die Rückgabevorrichtung (RS) eine von den Bedienelementen (AE,VB,GV) abgesetzt angeordnete Rückgabemulde aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, wobei die Rückgabevorrichtung (RS) eine Taste (T2) zur Auslösung des Rückgabevorganges aufweist.

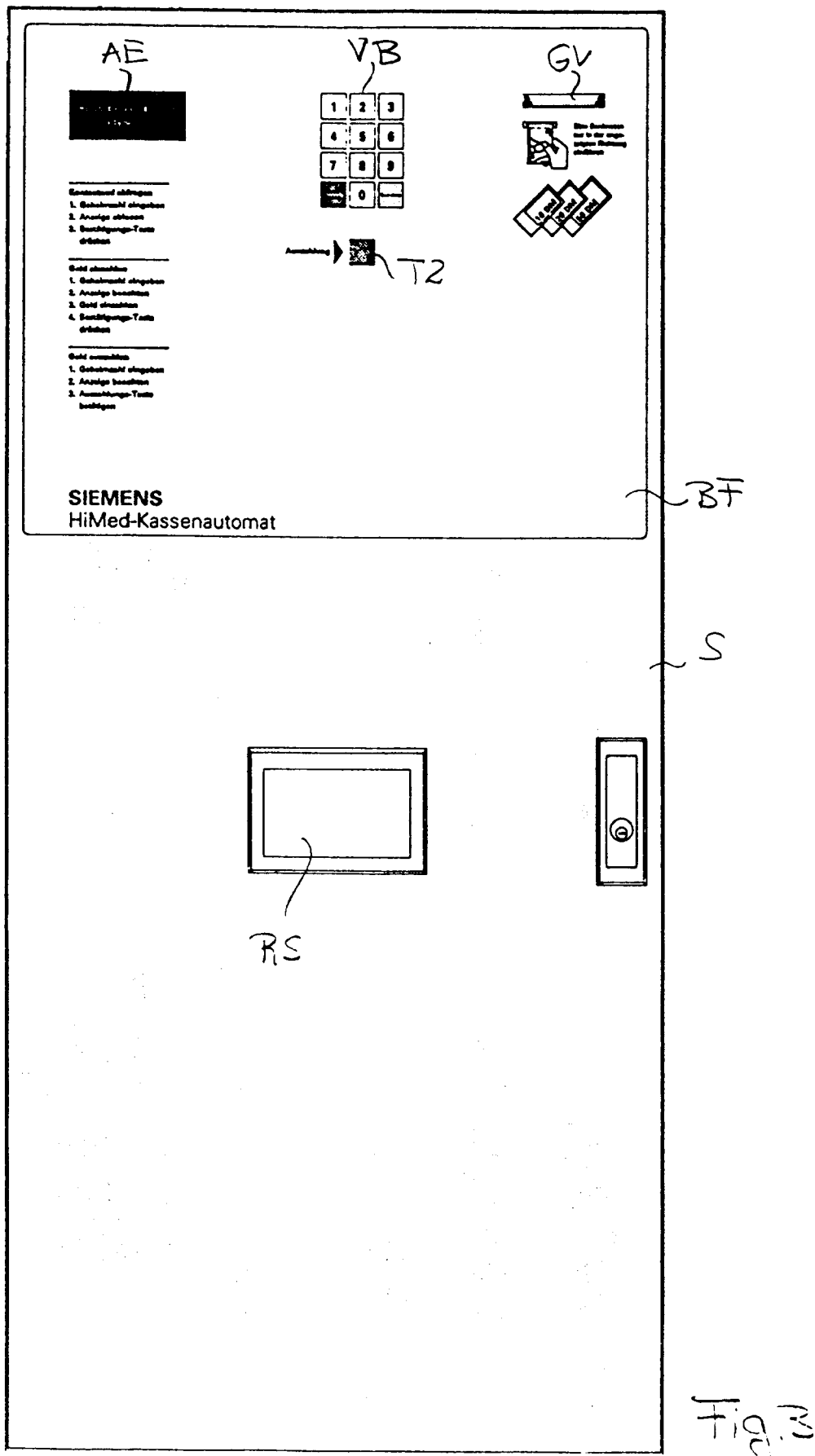
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, wobei die Taste (T2) zur Auslösung des Rückgabevorganges annähernd vertikal unterhalb der Vorrichtung zur Benutzeridentifikation (VB) angeordnet ist.





SIEMENS
HiMed-Kassenautomat

Fig. 2



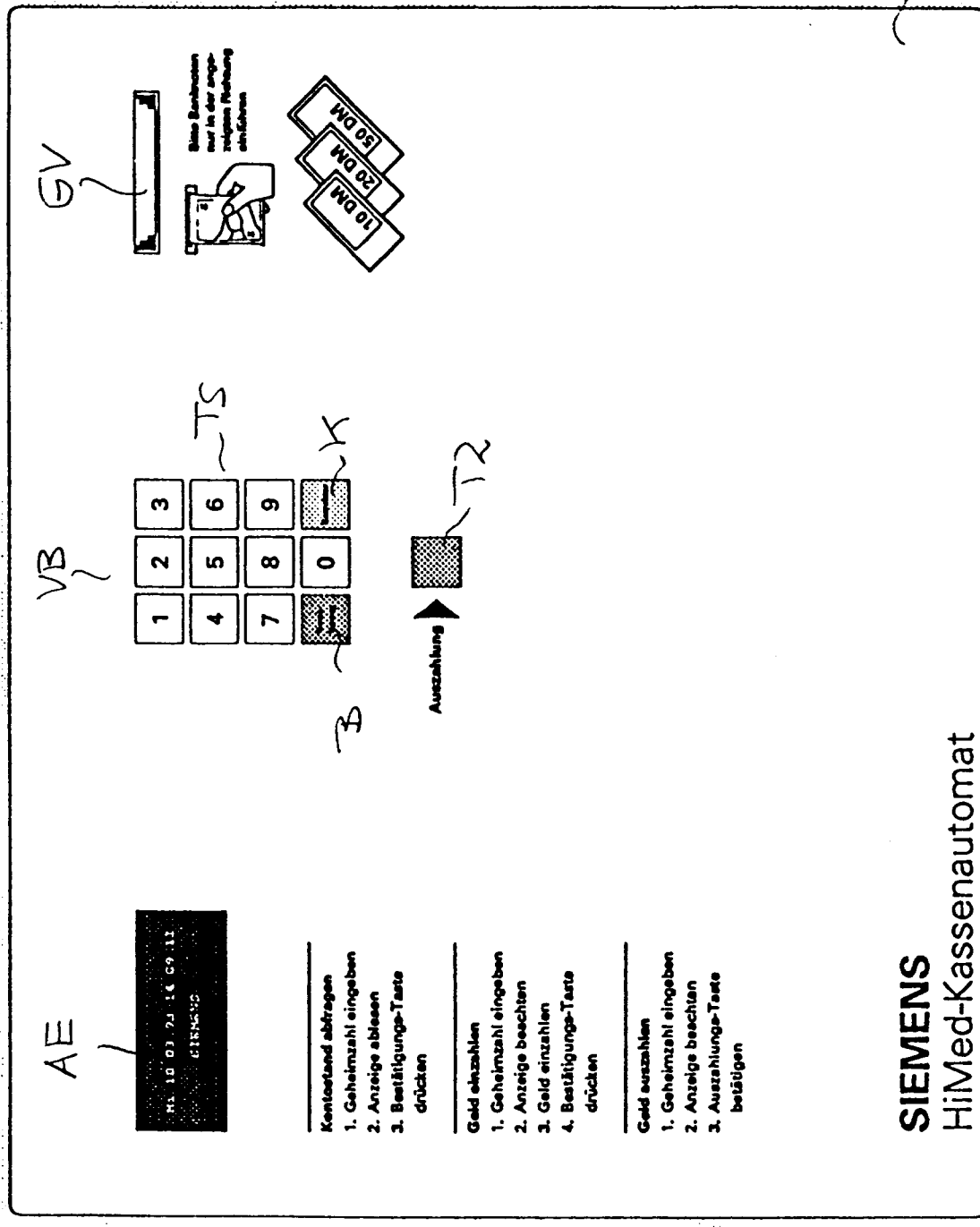


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95103976.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
Y	<u>DE - A - 4 226 679</u> (NSM AG) * Spalte 4, Zeilen 11-20; Anspruch 5; Fig. 1 *	1-3,5	G 07 F 7/00 G 07 F 19/00
A	* Spalte 4, Zeilen 11-20; Anspruch 5; Fig. 1 *	4,11-13	
Y, D	<u>EP - A - 0 535 417</u> (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES) * Ansprüche 1-3,8; Spalte 4, Zeilen 6-17; Fig. 2 *	1-3,5	
A	<u>DE - A - 3 514 881</u> (HABEL) * Ansprüche 1,5; Fig. 1,2 *	8,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			G 07 F 7/00 G 07 F 9/00 G 07 F 17/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 13-06-1995	Prüfer BISTRICH
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			