

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer

0 142 814
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84113689.8**

51 Int. Cl.⁴: **G 07 F 5/22**

22 Anmeldetag: **13.11.84**

30 Priorität: **18.11.83 DE 3341754**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.05.85 Patentblatt 85/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **Sielaff GmbH & Co. Automatenbau
Herrieden
Münchener Strasse 20
D-8801 Herrieden(DE)**

72 Erfinder: **Seitz, Oskar
Bittelhof 5
D-8808 Herrieden(DE)**

72 Erfinder: **Mehlan, Bernd
Hohenloher Strasse 4
D-8808 Herrieden(DE)**

74 Vertreter: **Gaiser, Hartmut, Dipl.-Ing.
Sulzbacher Strasse 39
D-8500 Nürnberg 20(DE)**

54 Selbstverkäufer mit einem Kreditwerk.

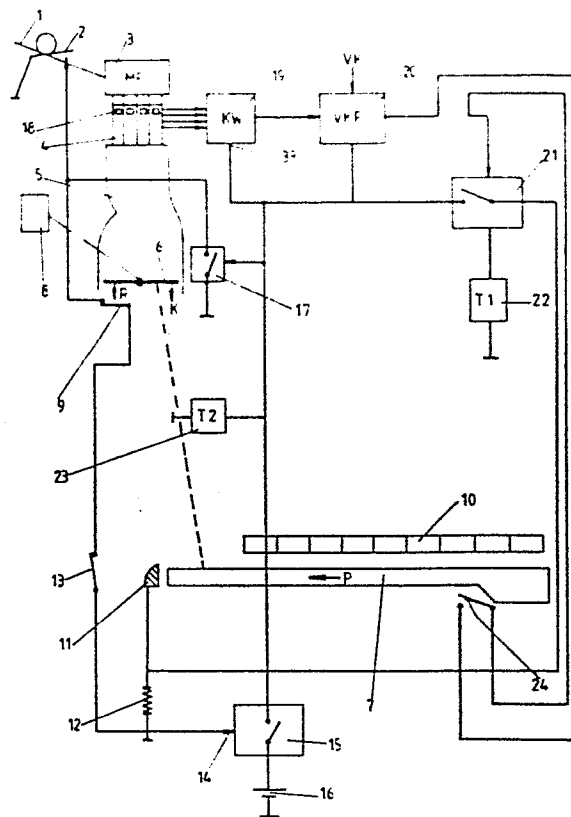
57 Bei einem Selbstverkäufer mit mehreren mechanischen Warenausgabeeinrichtungen sollen die Vorteile eines elektronischen Kreditwerks ausgenutzt werden und eine netzunabhängige Stromversorgung mit geringem Leistungsbedarf erreicht werden.

Es ist hierfür im Selbstverkäufer eine das Kreditwerk und einen einzigen Elektromagneten speisende Batterie vorgesehen, wobei der Elektromagnet ein Sperrstück einer Riegelstange freigibt.

EP 0 142 814 A2

./...

Fig 1



- 1 -

SF P+G-369 E

Sielauff GmbH & Co, Automatenbau Herrieden, 8801 HerriedenSelbstverkäufer mit einem Kreditwerk

Die Erfindung betrifft einen Selbstverkäufer mit einem Münzeinlauf, einem Kreditwerk und einer Zwischenkasse, wobei bei Münzrückgabe der Kredit gelöscht wird, mit mehreren Warenausgabeeinrichtungen, von denen durch eine mechanische Verriegelungseinrichtung nur jeweils eine betätigt werden kann, und mit einer allen Warenausgabeeinrichtungen gemeinsamen Riegelstange und einem Sperrstück, das die Riegelstange zur Verschiebung freigibt, wenn der Kredit dem Verkaufspreis gleich ist, wobei die Zwischenkasse in Kassierstellung geht.

Ein derartiger Selbstverkäufer ist in der DE-OS 29 13 431 beschrieben. Dieser Selbstverkäufer arbeitet unabhängig von einer Stromversorgung rein mechanisch. Sämtliche

- 2 -

Steuer- und Verriegelungsfunktionen werden durch mechanische Mittel erreicht. Das Kreditwerk, das die eingeworfenen Münzen erfaßt, ist ein mechanisches Kreditwerk. Ein solches Kreditwerk ist aufwendig.

Selbstverkäufer, bei denen die Warenausgabeeinrichtungen von Schubladen gebildet sind, sind in der Praxis rein mechanische Selbstverkäufer.

Es sind auch vollelektrische Selbstverkäufer bekannt. Bei diesen sind die Warenausgabeeinrichtungen gewöhnlich von Drucktasten gesteuert. Der Warenauswurf erfolgt durch einen elektromechanischen Antrieb, dessen Stromverbrauch hoch ist. Der hohe Stromverbrauch stört nicht, solange der Selbstverkäufer an das Netz angeschlossen werden kann. Er macht jedoch einen Batteriebetrieb des Selbstverkäufers praktisch unmöglich.

Vollelektrische Selbstverkäufer sind bauaufwendig, da die Verriegelung der Warenausgabeeinrichtungen mittels Elektromagneten erfolgt.

Elektronische Kreditwerke für Selbstverkäufer sind bekannt. Ihr Stromverbrauch ist gering. Außerdem sind sie billiger herzustellen als mechanische Kreditwerke.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Selbstverkäufer der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der die Vorteile mechanischer und elektrischer Selbstverkäufer nutzt und bei dem der Stromverbrauch so weit herabgesetzt ist, daß

- 3 -

- 3 -

er ohne Netzanschluß von einer Batterie gespeist werden kann.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einem Selbstverkäufer der eingangs genannten Art dadurch gelöst,

daß das Kreditwerk ein elektronisches Kreditwerk ist, das von einer im Selbstverkäufer angeordneten Batterie gespeist ist,

daß das Sperrstück mit einem Elektromagneten gekoppelt ist, der das Sperrstück freigibt, solange ein ihm vorgeschalteter Nebenschalter leitend ist,

daß zwischen die Batterie und das Kreditwerk sowie den Nebenschalter ein Hauptschalter mit Selbsthalteschaltung geschaltet ist,

daß im Münzeinlauf ein erster Schaltkontakt angeordnet ist, durch den eine Münze einen Einschaltimpuls an den Hauptschalter gibt,

daß der Riegelstange ein zweiter Schaltkontakt zugeordnet ist, der gegen Ende einer Verschiebung der Riegelstange ein Ausschaltsignal an den Hauptschalter gibt, und

daß an der Zwischenkasse ein dritter Schaltkontakt angeordnet ist, der bei Geldrückgabe ein Ausschaltsignal an den Hauptschalter gibt.

- 4 -

- 4 -

Unter Batterie wird hier eine nicht wieder aufladbare oder eine wieder aufladbare (Akku) Batterie verstanden.

Der Stromverbrauch dieses Selbstverkäufers ist gering, da von der Batterie nur das elektronische Kreditwerk und ein einziger Elektromagnet gespeist werden muß. Die sonstigen Funktionen, wie beispielsweise die Warenausgabe und die Verriegelung und die Betätigung der Zwischenkasse, erfolgen in bekannter Weise mechanisch. Der Stromverbrauch ist außerdem deswegen gering, weil das elektronische Kreditwerk erst eingeschaltet wird, wenn die erste Münze eines Verkaufsvorgangs eingeworfen wird, und nach dem Verkaufsvorgang das Kreditwerk und der Elektromagnet abgeschaltet werden. Eingeschaltet wird der Elektromagnet dann, wenn der im Kreditwerk aufgelaufene Kredit dem Verkaufspreis entspricht.

In dem Selbstverkäufer muß die Batterie nicht die Leistung zur Bewegung von Bauteilen aufbringen. Diese Bewegungen werden durch die Betätigung einer Warenausgabeeinrichtung vom Benutzer durchgeführt. Im Selbstverkäufer sind die Vorteile eines mechanischen Werkes mit den Vorteilen eines preiswerten elektronischen Kreditwerks kombiniert. Der Selbstverkäufer ist nicht auf eine Netzanschlußmöglichkeit angewiesen. Als Warenausgabeeinrichtungen eignen sich Schubladen, Drucktasten, Klappenfächer oder Fallklappenschächte o.ä.

Zur weiteren Herabsetzung des Stromverbrauchs des Elektromagneten wird mittels des Elektromagneten lediglich

- 5 -

- 5 -

eine Rastung des Sperrstücks gelöst. Ein solches Sperrstück arbeitet nach dem Prinzip eines elektrischen Türöffners.

Wird der Elektromagnet schon dann geschlossen, wenn der dem Verkaufspreis entsprechende Kredit aufgelaufen ist, dann fließt durch diesen schon Strom, wenn der Benutzer noch nicht ausgewählt hat, welche der Warenausgabeeinrichtungen er betätigen will, solange also noch nicht begonnen wurde, eine der Warenausgabeeinrichtungen zu betätigen. Um diesen an sich überflüssigen Stromfluß zu vermeiden, ist zur weiteren Stromersparnis ein vierter Schaltkontakt vorgesehen, der erst bei Beginn einer Betätigung einer Warenausgabeeinrichtung den Nebenschalter leitend werden läßt. Das Sperrstück wird also erst dann freigegeben, wenn der Kredit aufgelaufen ist und der Benutzer eine Warenausgabeeinrichtung zu betätigen beginnt.

In Weiterbildung der Erfindung ist ein Zeitglied vorgesehen, das den Nebenschalter sperrt, wenn der Hauptschalter eine gewisse Zeit nach dem Einwurf einer ersten Münze kein Ausschaltsignal erhält. Dadurch ist vermieden, daß dann, wenn der Benutzer eine Warenausgabeeinrichtung nicht ordnungsgemäß betätigt, der Elektromagnet ständig stromdurchflossen ist. Er wird nach einer gewissen Zeit zwangsweise abgeschaltet. Um diese gewisse Zeit kurz auslegen zu können, ist es günstig, wenn das genannte Zeitglied den Nebenschalter eine gewisse Zeit nach Betätigung des vierten Schaltkontakts sperrt. Diese Ver-

- 6 -

- 6 -

zögerungszeit beginnt also erst, wenn der Benutzer eine der Ausgabeeinrichtungen zu betätigen beginnt. Diese Verzögerungszeit muß also nur der üblichen Dauer eines vollständigen Betätigungsvorganges entsprechen. Die Zeit zwischen dem Einwurf der ersten Münze und der Anwahl (Beginn der Betätigung) einer der Warenausgabeeinrichtungen muß in dieser Verzögerungszeit nicht berücksichtigt sein, was der Fall wäre, wenn die Verzögerungszeit bereits mit dem Einwurf der ersten Münze begänne.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und den Unteransprüchen. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein Blockschaltbild der elektrischen Einrichtung des Selbstverkäufers,

Figur 2 ein Ausführungsbeispiel der elektrischen Schaltung des Selbstverkäufers und

Figur 3 ein Zeitdiagramm.

An einem Münzeinlauf 1 eines Selbstverkäufers ist ein erster Schaltkontakt 2 angeordnet, der in Ruhestellung

- 6 -

- 7 -

offen ist und beim Überfahren durch eine Münze geschlossen wird. An den Münzeinlauf 1 schließt sich ein Münzprüfer 3 an. Diesem folgen vier Münzschächte 4, welche in eine Zwischenkasse 5 münden.

In der Zwischenkasse 5 ist eine Klappe 6 gelagert, die zum Kassieren von einer Riegelstange 7 gesteuert in Richtung des Pfeiles K verschwenkt. Sollen die Münzen der Zwischenkasse 5 zurückgegeben werden, dann wird ein Rückgabeschieber 8 betätigt, der die Klappe 6 in Richtung des Pfeiles R verschwenkt. An der Zwischenkasse 5 ist ein dritter Schaltkontakt 9 vorgesehen, der in seiner Ruhestellung geschlossen ist und geöffnet wird, wenn die Klappe 6 in Richtung des Pfeiles R in ihre Rückgabestellung schwenkt.

Die Riegelstange 7 ist mit den Warenausgabeeinrichtungen 10, beispielsweise Drucktasten oder Schubladen, gekoppelt. Sie wird beim Ziehen einer der Schubladen 10 in Richtung des Pfeiles P verschoben. Eine mechanische Verriegelungseinrichtung, die sicherstellt, daß immer nur eine der Schubladen gezogen werden kann, ist nicht näher dargestellt.

In der Bewegungsstrecke der Riegelstange 7 ist ein Sperrstück 11 angeordnet, das in seiner Ruhestellung verrastet ist. Dem Sperrstück 11 ist ein Elektromagnet 12 zugeordnet, der die Rastung des Sperrstücks 11 löst, wenn er stromdurchflossen ist. Bei der Riegelstange 7 ist ein zweiter Schaltkontakt 13 angeordnet, der in seiner Ruhestellung geschlossen ist und öffnet, wenn die

- 8 -

- 8 -

Riegelstange 7 das Sperrstück 11 überschritten hat. Die Schaltkontakte 2, 9 und 13 liegen elektrisch in Reihe. Diese Reihenschaltung liegt am Steuereingang 14 eines Hauptschalters 15. Der Hauptschalter 15 ist einer Batterie 16 nachgeschaltet, welche innerhalb des Selbstverkäufergehäuses angeordnet ist. Parallel zum ersten Schaltkontakt 2 ist eine Selbsthalteschaltung 17 vorgesehen, die den Schaltkontakt 2 überbrückt, sobald der Hauptschalter 15 leitend geschaltet ist.

In jedem der Münzschächte 4 ist ein Schaltfinger 18 angeordnet. Der Schaltfinger 18 wird durch eine vorbeifallende Münze verschwenkt, wodurch ein Zählimpuls entsprechender Wertigkeit an ein elektronisches Kreditwerk 19 gegeben wird. Der jeweils aufgelaufene Kredit wird in einem Vergleicher 20 mit dem Verkaufspreis verglichen. Stimmen Verkaufspreis und Kredit überein, wird ein Nebenschalter 21 leitend geschaltet. Die Stromversorgung des Kreditwerks 19 und dessen Nullstellung erfolgt über den Hauptschalter 15. An den Hauptschalter 15 ist auch der Nebenschalter 21 angeschlossen, der vor dem Elektromagneten 12 liegt.

An den Nebenschalter 21 ist ein erstes Zeitglied 22 angeschlossen. Dieses öffnet den Nebenschalter 21 nach wenigen Sekunden. Ein zweites Zeitglied 23 mit einer längeren Verzögerungszeit, beispielsweise 15 bis 20 s, ist an der Selbsthalteschaltung 17 vorgesehen und begrenzt die Selbsthaltung zeitlich.

- 9 -

- 9 -

Vor dem Nebenschalter 21 liegt ein vierter Schaltkontakt 24. Dieser wird geschlossen, sobald eine Bewegung der Riegelstange 7 in Richtung des Pfeiles P beginnt.

Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1 ist davon ausgegangen, daß alle Schubladen 10 Waren des gleichen Verkaufspreises enthalten. Deshalb genügt ein Schalter 24 an der Riegelstange 7. Demgegenüber ist es beim Ausführungsbeispiel nach Figur 2 möglich, aus 2^7 verschiedenen Verkaufspreisstufen drei Verkaufspreise auszuwählen und jeden der drei Verkaufspreise jeder der Schubladen zuzuordnen. Es sind hierfür am Kreditwerk 19 sieben Ausgänge 25 vorgesehen. Das Kreditwerk 19 arbeitet so, daß bei einer Wertigkeit 1 der eingeworfenen Münzen am ersten Ausgang ein Signal ansteht, daß bei einer Wertigkeit 2 der eingeworfenen Münzen am zweiten Ausgang ein Signal ansteht, bei einer Wertigkeit 4 der eingeworfenen Münzen am dritten Ausgang ein Signal ansteht, bei einer Wertigkeit 8 am vierten Ausgang ein Signal ansteht, bei einer Wertigkeit 16 am fünften Ausgang ein Signal ansteht, bei einer Wertigkeit 32 am sechsten Ausgang ein Signal ansteht und bei einer Wertigkeit 64 am siebten Ausgang ein Signal ansteht. In dem Vergleicher 20 sind drei Schaltergruppen 26, 27 und 28 angeordnet. Jede der Schaltergruppen ist über Dioden mit den sieben Ausgängen 25 verbunden. In Figur 2 ist bei der Schaltergruppe 26 derjenige Schalter geschlossen, der am Ausgang der Wertigkeit 64 liegt. Bei der Schaltergruppe 27 ist der Schalter geschlossen, der an dem Ausgang der Wertigkeit 32 liegt und bei der Schaltergruppe 28 ist der

- 10 -

- 10 -

Schalter geschlossen, der bei dem Ausgang der Wertigkeit 16 liegt. Jede Schaltergruppe steuert einen Schalttransistor T26, T27 und T28 an der Basis. Die Kollektoren der Transistoren T26, T27 und T28 liegen an dem Hauptschalter 15. Die Emitter sind an Schienen 29, 30 bzw. 31 angeschlossen.

An jeder der Warenausgabeeinrichtungen, beispielsweise vierzehn Schubladen, des Selbstverkäufers ist ein vierter Schaltkontakt 24 vorgesehen. Dieser ist bei geschlossener Schublade offen und schließt sich, wenn an der betreffenden Schublade zu ziehen begonnen wird. Über Steckverbindungen 32 ist jeder der Schaltkontakte 24 mit einer der Schienen 29 bis 31 verbunden. Im Beispielsfall sind fünf Schaltkontakte 24 mit der Schiene 29, fünf Schaltkontakte 24 mit der Schiene 30 und vier Schaltkontakte 24 mit der Schiene 31 verbunden. Es sind also die ersten fünf Schubladen auf einen Verkaufspreis der Wertigkeit 64, die zweiten fünf Schubladen auf einen Verkaufspreis der Wertigkeit 32 und die letzten vier Schubladen auf einen Verkaufspreis der Wertigkeit 16 eingestellt. Die Schaltkontakte 24 liegen gemeinsam über einen Inverter J1 am Nebenschalter 21.

In Figur 2 sind Schaltungsbeispiele für die Baugruppen 15, 17, 21, 22 und 23 gezeigt. Der Hauptschalter 15 weist einen Schalttransistor T15 auf, dessen Emitter am Pluspol der Batterie 16 liegt. An der Basis des Transistors T15 liegt über einen Vorwiderstand R1 die Reihenschaltung der Schaltkontakte 9, 13 und 2. Parallel

- 11 -

- 11 -

zur Emitter-Basisstrecke des Transistors T15 ist ein Widerstand R2 geschaltet. An den Kollektor des Transistors T15 ist ein Pol der Spule des Elektromagneten 12 angeschlossen. Außerdem liegen an dem Kollektor des Transistors T15 die nicht näher dargestellten Versorgungsspannungseingänge sämtlicher integrierter Bauteile. Außerdem ist auch der Rücksetzeingang 33 des Kreditwerks 19 mit dem Kollektor des Transistors T15 verbunden. Ebenso liegen die Kollektoren der Transistoren T26, T27 und T28 am Kollektor des Transistors T15. Außerdem sind Entladedioden D22 und D23 der Zeitglieder 22 und 23 mit dem Kollektor des Transistors T15 verbunden.

Die Selbsthalteschaltung 17 weist einen Transistor T17 auf, dessen Kollektor-Emitterstrecke parallel zum Schaltkontakt 2 liegt, wobei in Reihe zum Schaltkontakt 2 eine Diode D17 geschaltet ist, welche eine gewisse Mindestspannung am Kollektor des Transistors T17 sicherstellt.

Der Nebenschalter 21 arbeitet mit einem Transistor T21, dessen Kollektor-Emitterstrecke in Reihe zur Spule des Elektromagneten 12 geschaltet ist. An der Basis des Transistors T21 liegen in Reihe ein Inverter J2, ein NAND-Gatter J3 und ein weiterer Inverter J4, sowie ein Vorwiderstand R3.

Das erste Zeitglied 22 weist außer der Entladediode D22 eine Ladediode D23 sowie ein RC-Glied C22, R22 auf. Der gemeinsame Pol des Kondensators C22 und des Widerstands R22 liegt an dem einen Eingang des NAND-Gatters J3.

- 12 -

- 12 -

Der Widerstand 22 ist einstellbar. Er ist beispielsweise so eingestellt, daß die Verzögerungszeit 4 s beträgt.

Das zweite Zeitglied 23 weist neben der Entladediode D23 eine Ladediode D25 und ein RC-Glied C23, R23 auf. Der gemeinsame Pol des Kondensators C23 und des Widerstands R23 ist an die Selbsthalteschaltung 17 angeschlossen. Die Zeitkonstante des Zeitgliedes 23 ist größer als die des Zeitgliedes 22, sie beträgt beispielsweise 15 bis 20 s.

Die Inverter J1, J2 sind Bestandteile eines integrierten Bauelements der Typenbezeichnung 4069. Die Inverter J3 und J4 sind Bestandteile eines integrierten Bauteils der Typenbezeichnung 4011. Beide Bauteile werden nach Schließen des Hauptschalters 15 von der Batterie 16 gespeist.

Die Funktionsweise der beschriebenen Schaltung ist etwa folgende:

Solange der Selbstverkäufer nicht betätigt wird, ist der Transistor T15 gesperrt und damit der Hauptschalter 15 offen, so daß der Batterie 16 praktisch kein Strom entnommen wird. Es wird höchstens der vernachlässigbare Ruhestrom des Transistors T15 fließen.

Sobald eine Münze in den Münzeinlauf 1 eingeworfen wird, schließt sie kurzzeitig den Schaltkontakt 2, bevor sie in den Münzprüfer 3 gelangt. Durch das Schließen des Schaltkontakts 2 schließt der Hauptschalter 15, in dem

- 13 -

- 13 -

der Transistor T15 leitend wird, so daß sämtliche integrierte Bauteile an der Batteriespannung liegen und das Kreditwerk 19 zurückgesetzt wird. Über den Inverter J1 liegt mit dem Leitendwerden des Transistors T15 eine positive Spannung über die Diode D25 an der Basis des Transistors T17 an. Dieser wird leitend und überbrückt dadurch den Schaltkontakt 2. Dadurch ist die Selbsthaltungsschaltung 17 eingeschaltet, so daß der Hauptschalter 15 zunächst geschlossen bleibt, obwohl der Schaltkontakt 2 sofort wieder öffnet, wenn ihn eine eingeworfene Münze verlassen hat. Dadurch bleibt der Transistor T15 auch nach dem Einwurf einer Münze leitend. Der Stromverbrauch zu diesem Zeitpunkt t1 (vgl. Figur 3) beträgt beispielsweise 3 mA.

Sobald die Münze den Münzprüfer 3 durchfallen hat, betätigt sie einen der Schaltfinger 18, wodurch das Kreditwerk 19 den Wert dieser Münze erfaßt. Zu diesem Zeitpunkt t2 (vgl. Figur 3) steigt der Stromverbrauch kurzzeitig auf beispielsweise 15 mA. Wird eine weitere Münze eingeworfen, dann erfaßt das Kreditwerk 19 auch deren Wert. Zu diesem Zeitpunkt t3 steigt der Stromverbrauch erneut kurzzeitig an.

Solange der Wert der eingeworfenen Münzen nicht dem Verkaufspreis entspricht und keiner der vierten Schaltkontakte 24 geschlossen ist, ist der Nebenschalter 21 geöffnet, der Transistor T21 gesperrt, so daß das Sperrstück 11 verrastet ist und somit keine der Schubladen 10 geöffnet werden kann. Sollen die eingeworfenen Münzen

- 14 -

- 14 -

in dieser Zeit, beispielsweise zum Zeitpunkt t_4 (vgl. Figur 3), zurückgegeben werden, dann wird der Rückgabeschieber 8 betätigt. Die dabei in Richtung R verschwenkende Klappe 6 läßt die Münzen in ein Rückgabefach rutschen und öffnet den Schaltkontakt 9. Dadurch wird der Hauptschalter 15 geöffnet, so daß der Stromverbrauch praktisch auf Null zurückgeht. Bei einem nächstmöglichen Münzeinwurf wird das Kreditwerk 19 erneut an Spannung gelegt und zurückgesetzt. Es wiederholen sich die beschriebenen Vorgänge.

Sobald die Summe der eingeworfenen Münzen (Kredit) beispielsweise die Wertigkeit 16 erreicht hat, steht am fünften Ausgang 25 des Kreditwerks 19 ein Schaltsignal an. Im Beispielsfalle wird dadurch der Transistor T28 leitend. Wird nun an einer der diesem Verkaufspreis zugeordneten vier Schubladen zu ziehen begonnen, dann schließt sich der entsprechende Schaltkontakt 24, so daß dann über die Inverterstufen J1, J2, J3 und J4 der Transistors T21 leitend geschaltet wird, d. h. es schließt der Nebenschalter 21. Durch die Spule des Elektromagneten 12 fließt zu diesem Zeitpunkt t_5 ein Strom von beispielsweise 300 mA, so daß das Sperrstück 11 freigegeben wird. Beim Ziehen einer der genannten Schubladen 10 kann sich die Riegelstange 7 verschieben. Beim Überschreiten des Sperrstücks 11 schwenkt die Riegelstange 7 die Klappe 6 in Richtung des Pfeiles K, so daß die Münzen kassiert werden. Zu diesem Zeitpunkt t_6 öffnet der Schaltkontakt 13, so daß auch der Hauptschalter 15 öffnet. Der Stromverbrauch geht auf Null zurück.

- 15 -

- 15 -

Wird an einer Schublade 10 gezogen, die nicht der vom Kreditwerk 19 erreichten Wertigkeit zugeordnet ist, dann wird der Transistor T21 nicht geschaltet, d. h. der Nebenschalter 21 nicht geschlossen, weil der betreffende Transistor T26 bzw. T27 sperrt.

Zum Zeitpunkt t_5 werden über die Dioden D25 und D24 die Kondensatoren C23 und C22 geladen. Es beginnen damit die Verzögerungszeiten T1 und T2 der Zeitglieder 22 und 23 zu laufen. Dies ist dadurch erreicht, daß sobald am Ausgang des Inverters J1 ein negatives Ausgangssignal ansteht, durch das über die Inverter J2, J3 und J4 der Transistor T21 durchschaltet, die Ladedioden D24 und D25 sperren, so daß sich die Kondensatoren C22 und C23 über ihre Entladewiderstände R22 und R23 zu entladen beginnen. Kann sich der Benutzer innerhalb der Zeitspanne T1 nach dem Zeitpunkt t_5 nicht entschließen, eine der Schubladen 10 ganz zu ziehen, dann schaltet danach zu einem Zeitpunkt t_7 das Zeitglied 22 den Nebenschalter 21 ab. Der Transistor T21 wird über die Inverterstufen J3 und J4 gesperrt. Dadurch wird die Spule des Elektromagneten 12 stromlos. Dadurch vermindert sich der Stromverbrauch auf etwa 3 mA, den Wert, der beispielsweise zum Betrieb des Kreditwerks 19 ohne Münzerfassung nötig ist. Der Kredit bleibt erhalten.

Wird nach dem Zeitpunkt t_7 , etwa 15 bis 20 s nach dem Zeitpunkt t_5 , keiner der Schaltkontakte 9 oder 13 geöffnet, dann hat sich der Kondensator C22 des zweiten Zeitgliedes 23 so weit entladen, daß jetzt auch der

- 16 -

- 16 -

Transistor T17 sperrt. Es schaltet also die Selbsthaltung 17 ab, so daß zu diesem Zeitpunkt t8 der Transistor T15 sperrt, also der Hauptschalter 15 öffnet.

Wird einer der Schaltkontakte 9 oder 13 geöffnet, bevor die Entladung der Kondensatoren C22 oder C23 einen Einfluß hat, sperrt der Transistor T15 sofort, so daß die gesamte Schaltung abgeschaltet wird. Dabei werden über die Dioden D22 und D23 die Kondensatoren C22 und C23 entladen. Die Transistoren T17 und T21 sperren dann.

- 17 -

- 17 -

A n s p r ü c h e

1. Selbstverkäufer mit einem Münzeinlauf, einem Kreditwerk und einer Zwischenkasse, wobei bei Münzrückgabe der Kredit gelöscht wird, mit mehreren Warenausgabeeinrichtungen, von denen durch eine mechanische Verriegelungseinrichtung nur jeweils eine betätigt werden kann, und mit einer allen Warenausgabeeinrichtungen gemeinsamen Riegelstange und einem Sperrstück, das die Riegelstange zur Verschiebung freigibt, wenn der Kredit dem Verkaufspreis gleich ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Kreditwerk ein elektronisches Kreditwerk (19) ist, das von einer im Selbstverkäufer angeordneten Batterie (16) gespeist ist, daß das Sperrstück (11) mit einem Elektromagneten (12) gekoppelt ist, der das Sperrstück (11) freigibt, solange ein ihm vorgeschalteter Nebenschalter (21) leitend ist, daß zwischen die Batterie (16) und das Kreditwerk (19) sowie den Nebenschalter (21) ein Hauptschalter (15) mit Selbsthalteschaltung (17) geschaltet ist, daß im Münzeinlauf (1) ein erster Schaltkontakt (2) angeordnet ist, durch den eine Münze einen Einschaltimpuls an den Hauptschalter (15) gibt, daß der Riegelstange (7) ein zweiter Schaltkontakt (13) zugeordnet ist, der gegen Ende einer Verschiebung der Riegelstange (7) ein Ausschaltsignal an den Hauptschalter (15) gibt und daß an der Zwischenkasse (5) ein dritter Schaltkontakt (9) angeordnet ist, der bei Geldrückgabe ein Ausschaltsignal an den Hauptschalter (15) gibt.

- 18 -

- 18 -

2. Selbstverkäufer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zeitglied (22) vorgesehen ist, das den Nebenschalter (21) sperrt, wenn der Hauptschalter (15) eine gewisse Zeit nach Einwurf einer ersten Münze kein Ausschaltsignal erhält.

3. Selbstverkäufer nach Anspruch 1, oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des Elektromagneten (12) eine Rastung des Sperrstücks (11) gelöst wird.

4. Selbstverkäufer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Selbsthaltungsschaltung (17) parallel zum ersten Schaltkontakt (2) geschaltet ist.

5. Selbstverkäufer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweites Zeitglied (23) vorgesehen ist, das die Selbsthaltungsschaltung (17) nach einer vorbestimmten Zeit abschaltet.

6. Selbstverkäufer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein vierter Schaltkontakt (24) vorgesehen ist, der erst bei Beginn einer Betätigung einer Warenausgabeeinrichtung (10) den Nebenschalter (21) leitend werden läßt.

7. Selbstverkäufer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Zeitglied (22) den Nebenschalter (21) eine gewisse Zeit (T_1) nach Betätigung des vierten Schaltkontakts (24) sperrt.

- 19 -

8. Selbstverkäufer nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Zeitglied (23) die Selbsthalteschaltung (17) eine gewisse Zeit (T2) nach Betätigung des vierten Schaltkontakts (24) sperrt.

9. Selbstverkäufer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Warenausgabeeinrichtungen (10) ein vierter Schaltkontakt (24) zugeordnet ist und daß jeder der Schaltkontakte wahlweise mit einem Ausgang (25) des Kreditwerks (19) unterschiedlicher Wertigkeit verbindbar ist.

10. Selbstverkäufer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten, zweiten und dritten Schaltkontakte in Reihe geschaltet sind, wobei der erste Schaltkontakt (2) bei einem Münzeinwurf kurzzeitig schließt und der zweite und dritte Schaltkontakt (13, 9) bei einer Verschiebung der Riegelstange (7) oder einer Betätigung der Geldrückgabe (8) öffnen.

Fig. 1

1/3

0142814

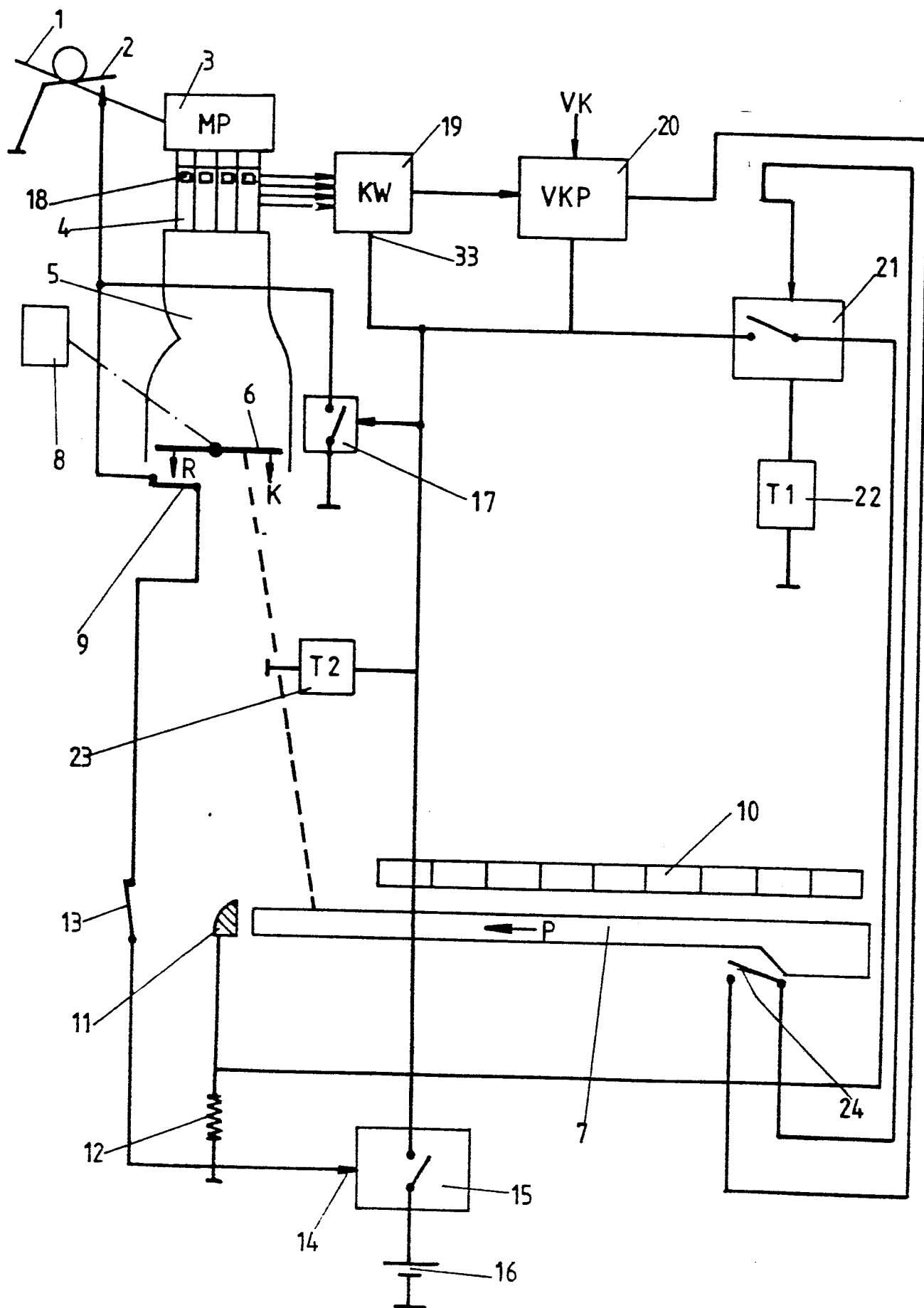


Fig. 2

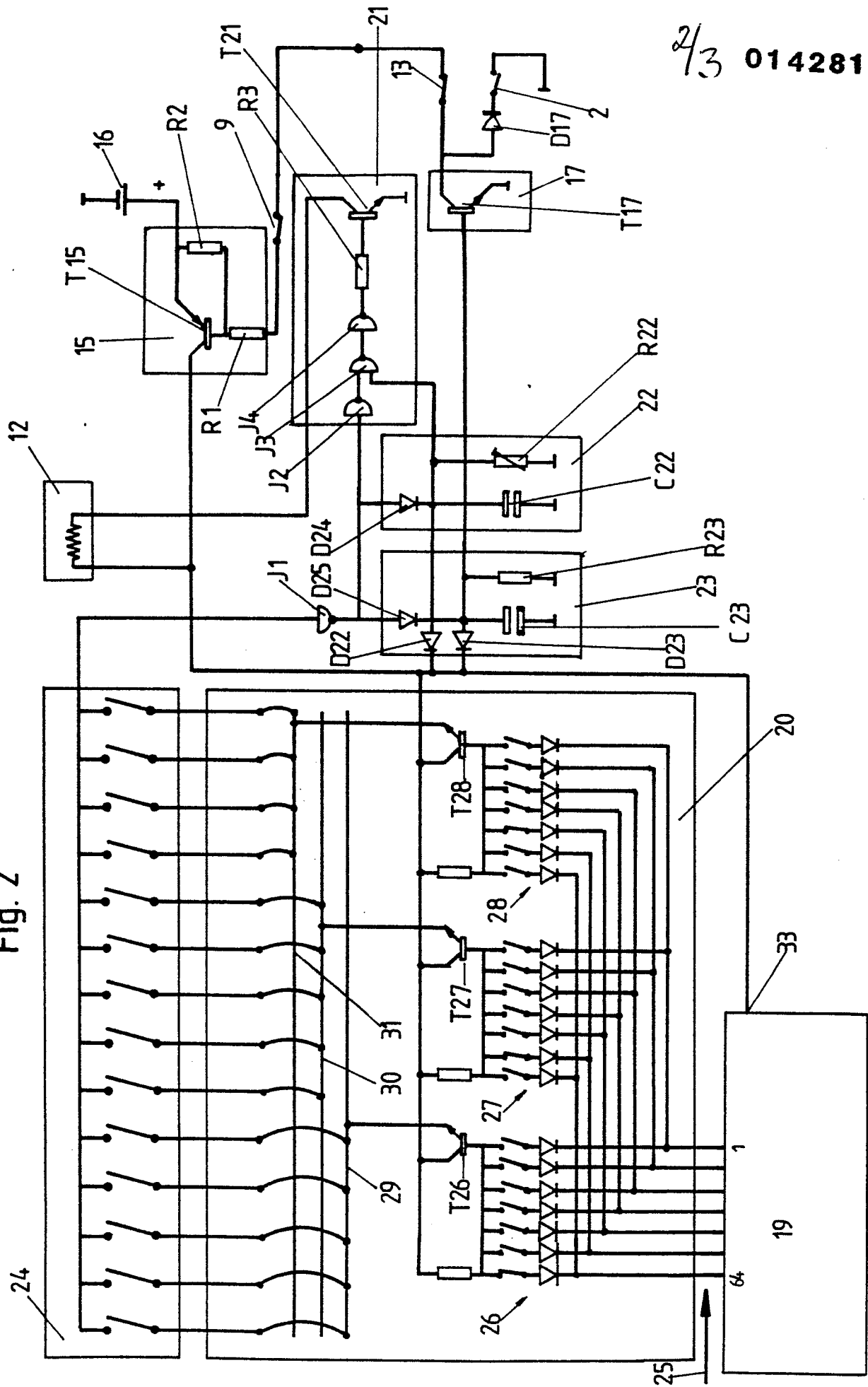


Fig. 3

3/3

0142814

