



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 684 445 A5

⑤ Int. Cl.⁵: G 07 G 1/00
G 01 G 19/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 2762/90

⑦ Inhaber:
Marie-Louise Deile, Morges

⑳ Anmeldungsdatum: 27.11.1990

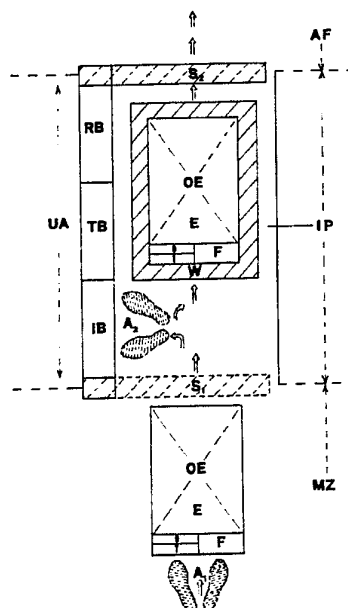
㉔ Patent erteilt: 15.09.1994

④ Patentschrift
veröffentlicht: 15.09.1994

⑦ Erfinder:
Deile, Marie-Louise, Morges

⑤ **Gemischtwaren-Wiegtest-Kassier-Automat für Ladungen auf Einkaufswagen in Total-Selbstbedienungs-Märkten.**

⑥ Alle Waren-Einkaufswagen (E) in Selbstbedienungs-Markt-Zentren sind begleitet von einer Elektronik zur ständigen Bildschirm-Anzeige des erreichten Preis-Totals des, im Warenraum des Einkaufswagens befindlichen, Waren-Assortiments. Der Kunde führt beim Einladen jedes Kaufobjekt, Seite Waren-Kodex, über ein optoelektronisches Waren-Kodex-Sichtfenster, oder er streicht mittels eines optoelektronischen Sichtstifts über den Waren-Kodex. Anhand des identifizierten Waren-Kodex stellt die Elektronik das erreichte Preis-Total, sowie das Soll-Bruttogewicht des Waren-Assortiments auf. Beim Passieren der vollautomatischen Wiegtest-Inkasso-Zone (IP) sollte das Soll-Bruttogewicht dem reellen Gewicht des warengefüllten Einkaufswagens, abzüglich des Leerwagen-Gewichts, entsprechen. Im positiven Fall wird die Bezahlung des angezeigten Preis-Totals akzeptiert. Die Wiegtest-Inkasso-Zone (IP) öffnet sich. Der Käufer kann die Ware im Einkaufswagen zu seinem Privatfahrzeug rollen.



Beschreibung

5 Der, den Inhalt dieser Erfindung bildende, mechanisch elektronische Gemischtwaren-Wiegttest-Kassier-Automat erlaubt dem Käufer das gesamte Waren-Assortiment gegen Begleichung des Preis-Totals ohne Eingreifen von Mittelspersonen in Besitz zu nehmen.

Die wesentlichen Vorteile dieses Kassier-Automaten und dessen eventuellen Begleitapparaturen sind folgende:

10 a Das fertiggestellte Waren-Assortiment wird im Ganzen kassiert ohne den Zwang einer Einzelwaren-Parade zu erleiden und ohne vom Kunden nochmals umgeladen werden zu müssen.

b Zeitersparnis hinlänglich der Zahlungsabwicklung.

c Verminderung des Verkaufspersonals

d Durch menschlichen Irrtum verursachte Fehlregistrierungen von Preisen und Warenkategorien werden ausgeschlossen.

15 f Platzgewinn durch Wegfall der manuellen Kasseneinrichtungen

g Rechnungsquittung mit Warenbezeichnungen für den Kunden

h Einkaufsmöglichkeit für Kreditkartenkunden auch ausserhalb der bedienten Öffnungszeiten eines Marktzentrums.

20 Die technische Wirkungsweise des mechanisch elektronischen Gemischtwaren-Wiegttest-Kassier-Automaten wird im folgenden anhand von 4 verschiedenen Lösungen aufgezeigt. Bei jeder der Lösungen spielen die beiden Faktoren, nämlich

25 1.) Waren-Preis

2.) Warenartikel-Bruttogewicht

die hauptsächliche Rolle. Die Aufgaben des Kassier-Automaten sind dementsprechend die Überprüfung von Total-Waren-Preis und Total-Waren-Assortiments-Gewicht.

Die unentbehrlichen Elemente des Kassier-Automaten sind deshalb:

30

1.) Scanner-Sensor zur Waren-Kodex-Identifizierung

2.) Niveau- oder Hänge-Waage zur Wägung des Gesamtwarengutes

3.) Komputervereinigung mit Printer

4.) Zahlungs-Entgegennahme für Bargeld oder Konto-Karten

35

5.) Ausgangsschranke zur Freigabe der Ware

Die Übersicht der den vollautomatischen Inkasso-Vorgang ermöglichenden Elemente ist bildlich dargestellt mit Hilfe der Zeichnungsfigur 01.

40

45

50

55

60

65

Erläuterung der Kurzbezeichnungen:

	MZ	=	Markt-Zentrum
5	IP	=	Wiegtest-Inkasso-Zone
	AE	=	Aussenfläche
	TB	=	Test-Block
10	IB	=	Inkasso-Block
	RB	=	Registrier-Block
	E	=	Einkaufswagen
	OE	=	Warenraum des Einkaufswagens
15	F	=	Sichtfenster
	O	=	Waren-Einzelpreis
	T	=	Preis-Total
20	A ₁	=	Kunde
	A ₂	=	Käufer
	S ₁	=	Eingangs-Kassen-Schranke
25	S ₂	=	Ausgangs-Kassen-Schranke
	W	=	Niveau-Waage
	PE	=	Leergewicht des Einkaufswagens
	PB	=	Einzelwaren-Soll-Bruttogewicht
30	PT	=	Soll-Gewicht des Waren-Assortiments
	PW	=	Test-Gewicht des warenbeladenen Einkaufswagens
	UA	=	Elektronische Operations-Einheit

35 Der Einkaufswagen E mit eingebautem oder mobilen optoelektronischem Waren-Kodex-Entschlüssler kann gleichfalls mit einem elektronischen Rechner mit Ziffernanzeige und einem Radiosender ausgestattet sein.

Die elektronische Niveau-Waage W dient zum Wiegen des warenbeladenen Einkaufswagens E.

40 Die elektronische Operations-Einheit UA gliedert sich in Inkasso-Block IB, Test-Block TB und Registrier-Block RB, wobei der Registrier-Block RB in Funkverbindung mit dem Radiosender am Einkaufswagen E stehen kann.

Die Ein- und Ausgangs-Kassenschranken S₁ und S₂ zum Durchlass des warenbeladenen Einkaufswagens E werden vom Kassier-Automaten elektronisch dirigiert.

45 Erstlösung für die Abwicklung des Einkaufsvorgangs eines Kunden A₁:

Bildung des Waren-Assortiments

50 Der Kunde A₁ entnimmt das Kaufobjekt O der Warenauslage. Er registriert optoelektronisch den darauf abgebildeten Waren-Kodex, indem er den letzteren am Sichtfenster F vorbeiführt oder indem er mittels eines Lesestifts darüberstreicht. Im Anschluss daran lädt er das gesichtete Objekt O in den Warenraum OE des Einkaufswagens E.

55 Der Waren-Einzelpreis erscheint innerhalb der Fläche O der elektronischen Zifferntafel, das erreichte Preis-Total innerhalb deren Fläche T. Das Einzelwaren-Bruttogewicht PB sowie das erreichte Total-Bruttogewicht PT wird dem Kunden nicht angezeigt, sondern vom elektronischen Rechner gespeichert. Die Waren-Einzelpreise werden, nach Waren-Kategorien summiert, gespeichert.

Nach Fertigstellung des Waren-Assortimentes rollt der Kunde A₁ den Einkaufswagen E vor die Kassen-Schranke S₁.

60 Bei Freiwerden der Niveau-Waage W öffnet sich die Kassen-Schranke S₁ während sich die Kassen-Schranke S₂ schliesst.

Der Kunde A₁ passiert die Kassen-Schranke S₁ und rollt den Einkaufswagen E auf die Niveau-Waage W. Bei erreichtem Stillstand des Einkaufswagens findet die elektronische Test-Wägung statt.

65

Wieg-Test

Bei positivem Wieg-Test, das heisst, bei Übereinstimmung des, vom Kalkulator des Einkaufswagens gespeicherten, Bruttogewichts PB mit dem Testgewicht PW abzüglich des Leergewichts des Einkaufswagens PE, also

$$PB = PW - PE$$

wird der Käufer A₂ durch ein Leuchtsignal am, seitlich der Inkasso-Passage befindlichen, Test-Block TB aufgefordert, das Preis-Total T zu entrichten. Der Käufer begibt sich an den Inkasso-Block IB und begleicht den, dort wiederholten, Betrag T mittels automatischer Barzahlung oder mittels Kreditkarte. Anschliessend nimmt er die Zahlungsquittung entgegen.

Bei negativem Wieg-Test ertönt ein akustisches Signal. Der Käufer A₂ muss den getesteten Einkaufswagen E aus der Inkasso-Passage IP ins Markt-Zentrum MZ zurückziehen und den Grund der Verweigerung untersuchen.

Registrierung des Waren-Kategorien-Umsatzes für die Geschäftsbuchhaltung.

Unmittelbar nach dem positiven Wieg-Test werden dem Registrier-Block RB die gespeicherten Waren-Kategorie-Summen übermittelt.

Freigabe des Waren-Assortimentes

Nach der Quittungs-Ausgabe am Inkasso-Block IB öffnet sich die Kassen-Schranke S₂, während sich die Kassen-Schranke S₁ schliesst.

Das Waren-Assortiment ist in den Besitz des Käufers A₂ übergegangen. Der letztere rollt den waren-gefüllten Einkaufswagen E aus der Wieg-Test-Inkasso-Passage IP auf die Aussenfläche AF.

Zweitlösung für die Abwicklung des Einkaufsvorgangs eines Kunden A₁:

Bei Betreten der Aussenfläche AE des Markt-Zentrums MZ bedient sich der Kunde eines leeren Einkaufswagens. Er lädt seine persönlichen Effekten, wie Tasche und Kleidungsstücke in den leeren Warenraum OE des Einkaufswagens ab und setzt gegebenenfalls ein Kleinkind in den Kindersitz.

Um die Tara-Wägung auszulösen führt der Kunde seine Kredit-Konto-Karte in die vorgesehene Öffnung am Tara-Wieg-Automaten ein. Anschliessend wird die, am Einkaufswagen deutlich sichtbar angebrachte, Nummer x seines gemieteten Einkaufswagens vom Wieg-Automaten photoelektrisch abgelesen und registriert. Nach Abwicklung des elektronischen Programms öffnet sich die Tara-Eingangs-Schraube TS₁, während sich die Tara-Ausgangs-Schranke TS₂ schliesst. Der Kunde kann nun den tara-beschwerten Einkaufswagen PE auf die Tara-Niveau- oder Tara-Hänge-Waage schieben. Nach stattgefundener Tara-Wägung schliesst sich die, vor der Waage befindliche, Tara-Eingangs-Schranke TS₁ während sich die, hinter der Waage befindliche, Tara-Ausgangs-Schranke TS₂ öffnet. Der Kunde kann somit den tara-gewogenen Einkaufswagen PE ins Markt-Zentrum MZ schieben und selbst dorthin nachfolgen.

Innerhalb des Markt-Zentrums erwartet er die automatische Auslieferung der, speziell für ihn vorbereiteten, Einkaufs-Registrier-Kassette mit kontaktverbundenem Scanner-Sensor. Eine Umhängegurte zum Tragen der Kassette steht jedem Kunden zur Verfügung. Auf dieser vorbereiteten Kassette befinden sich bereits registriert:

- 1.) Datum des Einkaufstages
- 2.) Name, Vorname und Anschrift des Kunden
- 3.) Nummer des Kunden-Kredit-Kontos
- 4.) Nummer des gemieteten Einkaufswagens
- 5.) Gewicht des tara-beschwerten Einkaufswagens PE
- 6.) Belastung des Kunden-Kredit-Kontos in Höhe des Mietpreises zum Beispiel Fr. 2.-, für den Einkaufswagen

Wenn dem Kunden A₁ die jeweilige Waren-Preis-Addition T seines zusammengestellten Waren-Assortimentes ersichtlich gemacht werden soll, müsste die Einkaufs-Registrier-Kassette mit einem elektronischen Rechner plus Ziffern-Exponierung kombiniert sein.

Zwecks Übertragung des Waren-Preises auf den elektronischen Rechner musste der Waren-Preis O auf jedem Verkaufs-Artikel in optoelektronisch ablesbarem Ziffern-Kodex neben dem Waren-Kodex angebracht sein.

Die Aufgabe des Kunden besteht daraus den Waren-Kodex einschliesslich des, daneben angebrachten, Waren-Preises O eines jeden Kauf-Artikels mit dem Scanner-Sensor abzustreichen.

Nach Fertigstellung seines Waren-Assortimentes schiebt der Kunde A₁ den, mit Waren und Taras beschwerten, Einkaufswagen PW auf die Niveau-Waage W der Wieg-Test-Inkasso-Passage IP. Er nimmt das kombinierte Kunden-Scanner-Gerät aus der Umhängetraggurte heraus und führt dasselbe in die Elektronische Operations-Einheit UA ein. Die letztere entschlüsselt die, von der Kassette registrierten, Waren-Kodexe und übernimmt im zutreffenden Fall das, auf der elektronischen Ziffernanzeige exponierte, Preis-Total T.

Die Niveau-Waage W kann ebenfalls durch eine Hänge-Waage W' ersetzt werden.

Bei positivem Wieg-Test wird das Preis-Total T dem Kredit-Konto des Kunden debitiert. Der Käufer A₂ erhält eine, automatisch auf Papier gedruckte, Waren-Preis-Aufstellung mit Kassen-Quittung.

Durch die Namens-Registrierung aller Käufer erhöht sich das Risiko einer Aufdeckung des Urhebers von vorsätzlichen Artikel-Manipulationen beträchtlich.

Drittlösung für die Abwicklung des Einkaufsvorgangs eines Kunden A₁:

Als Ausgangsbasis wird der Einkaufsvorgang gemäss dem der Zweitlösung angenommen. Im Unterschied zu diesem werden alle, oder nur spezielle, Warenobjekte mit direkt aufgedruckten, metallisierten Waren-Kodexen versehen. Die, zum Aufdruck verwendete Druckfarblösung muss eine Metallverbindung, wie zum Beispiel Weicheisen, enthalten. Die, in Form eines bestimmten Waren-Kodex aufgedruckte, Metallverbindung muss die physikalische Fähigkeit einer Beeinträchtigung der Intensität eines angepassten elektromagnetischen Kraftfeldes besitzen. Die Gesamtmasse des aufgedruckten Waren-Kodex muss der Mindestverstärkung der magnetischen Durchlässigkeit entsprechen, die ausreicht, um das Alarmsignal einer elektromagnetischen Detektor-Passage auszulösen.

Bei den als «spezielle Warenobjekte» erwähnten Artikeln handelt es sich um besonders teure Artikel, Spirituosen wie zum Beispiel Whisky, oder um Artikel von gleichem Bruttogewicht und qualitätsgestaffelten Preisen wie Kaffee oder Reis.

Alle Waren-Kodexe, sowohl die aus gewöhnlicher sowie die aus metallverbindungshaltiger Druckfarbe hergestellten Waren-Kodexe, werden vom Kunden A₁ mittels eines Scanner-Sensors registriert, und zwar nach dem System der Zweitlösung. Doch gemäss der Drittlösung folgt unmittelbar auf den Registriervorgang ein Druckschubstanz-Entfernungsvorgang. Dieser kann zum Beispiel aus einem Abschmirgeln der Druckfläche bestehen. Ausserdem wird die Druckfläche anschliessend mit einer Farblösung, die möglicherweise rot gefärbt sein kann, besprüht. Anhand auffälliger Farbmarkierungen kann der Kunde mühelos kontrollieren, ob er alle Warenobjekte registriert hat. Nach Fertigstellung seines Waren-Assortimentes begibt sich der Kunde zur Inkasso-Passage.

Im Fall der Drittlösung befindet sich vor der Wieg-Test-Inkasso-Passage eine elektromagnetische Detektor-Passage. Enthält der Einkaufswagen ein, nicht vom metallisierten Waren-Kodex-Aufdruck befreites, Warenobjekt, so wird der Kunde durch ein Alarmsignal, wie zum Beispiel des eines Aufleuchtens einer roten Lampe mit der Inschrift «Nicht registriertes Warenobjekt» über die Tatsache der Nichtöffnung der Kassen-Schranke S₁ informiert. Dank der stattgefundenen Rotfärbung der Waren-Kodex-Flächen kann der Kunde rasch feststellen, wo sich das farbflecklose Warenobjekt befindet und sein Ver säumnis nachholen.

Im angenommenen Fall, wo die Warenobjekte insgesamt mit metallisierten Waren-Kodexen versehen wären, könnte die Wieg-Test-Passage eventuell ganz weggelassen werden. Die Kassen-Schranke S₂ würde so an den Platz der Kassen-Schranke S₁ treten. Andererseits könnten Wieg-Test- und Magnet-Detektor-Kontrolle gleichzeitig, unter Beibehaltung der Kassen-Schranken S₁ und S₂, stattfinden.

Falls der Kunde nach vollzogenem Inkassovorgang nochmals zu weiteren Einkäufen ins Markt-Zentrum MZ zurückkehren wollte, könnte er ohne weiteres den Einkaufsvorgang gemäss der Drittlösung erneut beginnen, denn die bereits im Einkaufswagen befindlichen, von der Metallverbindungsbeschichtung befreiten, Warenobjekte würden ins Tara-Gewicht fallen.

Nach Verlassen des Markt-Zentrums und Ausladen des Einkaufswagens rollt der Kunde den letzteren zum Einkaufswagen-Depot. An dessen Eingang befindet sich der Leerwagen-Retour-Automat. Dieser liest die Nummer des Einkaufswagens x photoelektrisch ab. Nach getätigter Ablesung fordert ein akustisches Signal den Kunden zum Einführen der Kopfseite seiner Kassenabrechnung in den vorgesehenen Schlitz des Automaten auf. Stimmt die, auf der Kassenabrechnung angegebene, Nummer x des Einkaufswagens mit der tatsächlichen Nummer x des Einkaufswagens überein, so erhält der Kunde ein Münzstück in der Höhe des belasteten Einkaufswagen-Mietpreises aus dem Automaten. Die Nummer des Einkaufswagens auf der eingeführten Kassenabrechnung wird dabei entwertet. Jede Kassenabrechnung berechtigt zu einer einmaligen Rückerstattung. Mehrere, auf den gleichen Einkaufswagen ausgestellte, Rechnungen können jedoch hintereinander in den Leerwagen-Retour-Automaten eingeführt werden.

Patentansprüche

1. Mechanisch elektronischer Gemischtwaren-Wiegttest-Kassier-Automat mit Schrankeneinrichtungen bestehend aus einer Eingangs- und einer Ausgangs-Kassen-Schranke, mit einer Wiegttest-Inkasso-Zone und mit einer elektronischen Operations-Einheit, welche einen Test-, einen Inkasso- und einen Registrier-Block aufweist zur vollautomatischen Kassenabfertigung warenbeladener Einkaufswagen von Gemischtwaren-Märkten, wobei das Soll-Gewicht des, mit zweckentsprechendem Waren-Kodex versehenen, Warengutes mit dessen Reel-Gewicht verglichen wird, der Kassen-Wiegttest positiv oder negativ ausfällt, und die Bezahlung des Käufers nur nach positiv ausgefallenem Wiegttest akzeptiert wird, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Einkaufswagen, beziehungsweise jeder Benutzer eines Einkaufswagens, ausgerüstet ist mit einem Waren-Kodex-Scanner-Sensor plus einer optoelektronischen Vorrichtung zur Waren-Kodex-Entschlüsselung, mit einem elektronischen Rechner nebst Ziffernanzeige zur Bekanntgabe des zuletzt gesichteten Waren-Einzel-Preises und des erreichten Waren-Preis-Totals, sowie mit einem Radio-Sender und/oder einer Einkaufs-Registrier-Kassette.

2. Mechanisch elektronischer Gemischtwaren-Wiegttest-Kassier-Automat mit Schrankeneinrichtungen bestehend aus einer Eingangs- und einer Ausgangs-Kassen-Schranke, mit einer Wiegttest-Inkasso-Zone und mit einer elektronischen Operations-Einheit, welche einen Test-, einen Inkasso- und einen Registrier-Block aufweist nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Waren-Kodex lediglich auf die Einkaufs-Registrier-Kassette registriert wird, dass nur der Warenpreis- und Gewichts-Kodex entschlüsselt und auf den elektronischen Rechner mit Ziffernanzeige für den Kunden übertragen wird in der Weise, dass der Kunde nach Fertigstellung seines Waren-Assortimentes ausser seiner Kunden-Kredit-Karte auch das elektronische Kunden-Gerät in die elektronische Operations-Einheit in der Wiegttest-Inkasso-Zone einführt zwecks noch zu vollendender Datenauswertung.

3. Mechanisch elektronischer Gemischtwaren-Wiegttest-Kassier-Automat mit Schrankeneinrichtungen bestehend aus einer Eingangs- und einer Ausgangs-Kassen-Schranke, mit einer Wiegttest-Inkasso-Zone und mit einer elektronischen Operations-Einheit, welche einen Test-, einen Inkasso- und einen Registrier-Block aufweist nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zur üblichen Waren-Kodex-Druck-Substanz oder ausschliesslich, eine, Weicheisen enthaltende, Druck-Substanz angewendet wird mit dem Ziel die Wiegttest-Inkasso-Zone mit einem Magnet-Detektor zu ergänzen, und zwar in der Weise, dass die dreifache Operation, bestehend aus Magnetbeschichtungs-Entfernung oder -Entmagnetisierung, Waren-Kodex-Registrierung und Druckflächen-Einfärbung, einen unregistrierten Durchgang eines Waren-Artikels durch die Wiegttest-Inkasso-Zone verhindert.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

