



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 443 407 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91101913.1

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: G07G 1/00

22 Anmeldetag: 12.02.91

30 Priorität: 17.02.90 DE 4005105

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.08.91 Patentblatt 91/35

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **WERNER POTRAFKE**  
**SPEZIALFABRIK FÜR KASSENTISCHE UND**  
**FÖRDERANLAGEN**  
Hufeisenstrasse 8  
W-4320 Hattingen(DE)

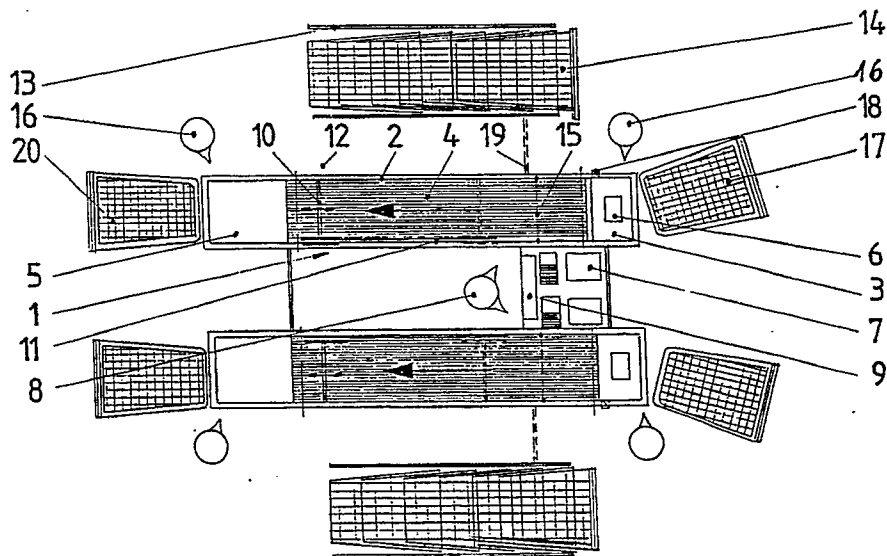
72 Erfinder: **Potrafke, Werner**  
**Kettlerstrasse 39**  
**W-4240 Emmerich(DE)**  
Erfinder: **van Dinther, Heinz**  
**Dahlhauser Strasse 25 a**  
**W-4320 Hattingen(DE)**  
Erfinder: **Reinelt, Julius**  
**Kemnader Strasse 247**  
**W-4630 Bochum(DE)**

74 Vertreter: **Finkener und Ernesti Patentanwälte**  
**Heinrich-König-Strasse 119**  
**W-4630 Bochum 1(DE)**

64 **Kassenstand mit Selbst-Scanning.**

57 An einem Kassenstand für Ausgangskassen in Selbstbedienungsläden mit Selbst-Scanning der vom Kunden herangebrachten Waren ist im Verlauf der Beförderung der Waren zur Packbox eine Kontrollzählung der gescannten Waren vorgesehen. Bewirkt wird diese Kontrollzählung mit Hilfe einer Lichtschranke. Eine erste Zählung findet jeweils zugleich mit dem Scannen der Waren statt. Die von den

beiden Zählstrecken gelieferten Zählimpulse können auf verschiedene Weise ausgewertet werden. So kann im Falle der Übereinstimmung der Zählimpulse ein für den Kunden und die KassiererIn erkennbares Lichtsignal ausgelöst werden. Die Signalauswertung kann auch dazu benutzt werden, das Förderband abzuschalten oder andere Maßnahmen einzuleiten.



EP 0 443 407 A1

## KASSENSTAND MIT SELBST-SCANNING

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kassenstand mit Selbst-Scanning in einer Ausführung gemäß der Beschreibung im Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

An einem Kassenstand mit Selbst-Scanning besteht u.a. das Problem, eine Kontrolle bzw. Überwachung vorzusehen, durch die verhindert wird, daß bei der vom Kunden bewirkten Warenabrechnung Fehler unterlaufen, d.h. Waren bei der Abrechnung ungewollt oder gewollt nicht erfaßt werden.

Bei einem in Amerika bekannten Kassentisch dieser Art wird zur Kontrolle während des Abrechnungsvorgangs von jeder einzelnen Ware deren Gewicht an zwei aufeinanderfolgenden Stellen ermittelt und ein Vergleich der erfaßten Werte vorgenommen. Die erste Gewichtsbestimmung findet beim Scannen der Waren statt, dabei kann das jeweilige Gewicht aus dem Strichcode entnommen werden, wenn in diesem das Stückgewicht enthalten ist. Es kann aber auch die Ablageplatte, die das Fenster für den Scanner enthält, zugleich Bestandteil einer Waage sein. Im Verlauf des Tischförderbandes wird dann ein zweites Mal das Stückgewicht ermittelt; die erfaßten Werte werden einzeln oder insgesamt miteinander verglichen. Ergibt der Vergleich keine Übereinstimmung, wird der Warentransport unterbrochen, und der Kunde wird durch ein Signal oder eine andere Information auf die festgestellte Unstimmigkeit aufmerksam gemacht.

Ein solches Kontrollverfahren erfordert einen zusätzlichen apparativen Aufwand und verteuert den Kassentisch für Selbst-Scanning ganz erheblich.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, für einen Kassenstand mit selbst-Scanning eine Einrichtung zur Kontrolle bzw. Überwachung der gescannten Waren bereitzustellen, bei der mit einfachen funktionssicheren baulichen Mitteln eine zuverlässige Überwachung der gescannten Waren erzieltbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Kassenstand für Ausgangskassen in Selbstbedienungsläden mit Selbst-Scanning gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß hinter der Ablageplatte im Förderweg der Waren eine berührungslose Zählshranke, z.B. eine Strahlenschranke vorgesehen ist, die Kontrollimpulse entsprechend der Stückzahl der die zählshranke passierenden Waren auslöst, und daß die Impulsausgänge von Scanner und zählshranke mit je einem für die Kassiererin sichtbaren Anzeigeelement verbunden sind und/oder an einen elektronischen Impulsauswerter angeschlossen sind.

Anders als bei der bekannten Lösung werden

bei der neuen Lösung die Stückzahlen der abzurechnenden Waren an zwei Stellen erfaßt und miteinander verglichen. Das Zählen an der ersten Stelle erfolgt automatisch mit dem Scannen, während für das Zählen an einer nachfolgenden Stelle lediglich eine Strahlenschranke, wie z.B. eine Lichtschranke vorzusehen ist.

Die Zählshranke kann vorteilhafterweise aus wenigstens einem quer zur Förderrichtung im Förderweg der Waren verlaufenden Lichtstrahl zwischen einer Lichtquelle und einer Photozelle bestehen.

Hinsichtlich der Auswertung der Zählimpulse kann es vorteilhaft sein, im Falle der Übereinstimmung zwischen den Zählimpulsen des Scanners und den Kontrollimpulsen ein für den Kunden und die Kassiererin erkennbares Lichtsignal auszulösen. Die Signalauswertung kann auch dazu benutzt werden, das Förderband abzuschalten oder andere Maßnahmen einzuleiten.

Eine andere vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, daß über dem Tischförderband mit Spiel von diesem eine quer zur Förderrichtung stehende Waren-Auffangleiste angeordnet ist, die an einem Ende in Förderrichtung gleitbeweglich und hochschwenkbar am Kassenstand gelagert ist und bis in eine in der Nähe der Packbox befindliche Endlage bewegbar ist.

Die vorerwähnte Waren-Auffangleiste hat dabei die Aufgabe, den Weitertransport der gescannten Waren so lange zu verhindern, bis die Kassiererin die Geldabrechnung mit dem jeweiligen Kunden beendet hat.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die einzige Zeichnung zeigt in einem Grundriß zwei mit Abstand nebeneinander angeordnete Kassenstände mit Selbst-Scanning, die eine Registrierkasse und den Arbeitsplatz für die Kassiererin, die für beide Kassenstände zuständig ist, zwischen sich aufnehmen, während die Kundendurchgänge sich jeweils an der Außenseite der Kassenstände befinden.

Die Kassenstände, die dem Ausführungsbeispiel zugrunde liegen, sind in ihrer grundsätzlichen Bauausführung bekannt. Da sie baugleich sind, wird die nachfolgende Beschreibung nur auf einen der beiden Kassenstände (1) abgestellt. Der Kassenstand (1) besteht aus einem Unterbau mit einem oberen rechteckigen Rahmen (2), der in Richtung zum Innenraum des Selbstbedienungsladens eine Warenablageplatte (3), im Anschluß hieran ein Tischförderband (4) und an seinem ausgangsseitigen Ende eine Packbox (5) umschließt. Warenablageplatte (3) und Tischförderband (2) liegen in der-

selben waagerechten Ebene, während die Packbox (5) einen zum rückwärtigen Ende abfallenden Boden aufweist. Die Packbox (5) kann auch durch einen beweglichen Schieber in zwei Bereiche für eine wechselseitige Aufnahme von abgerechneten Waren unterteilt sein.

In der Ebene der Warenablagenlatte (3) ist ein Glasfenster (6) eingelassen, unter dem sich ein üblicher Scanner befindet, mittels dessen der auf den abzurechnenden Waren angebrachte Strichcode ablesbar ist. Die dabei abgelesenen Stückpreise werden in einer Registrierkasse (7) und gegebenenfalls in einem Zentralcomputer erfaßt.

Die Registrierkasse (7) ist bei dem Ausführungsbeispiel als Doppelkasse ausgebildet, so daß für jeden Kassenstand eine eigene Registrierung und Abrechnung durch die Kassiererin (8) durchführbar ist. Der Arbeitsplatz der Kassiererin (8) befindet sich vor der Doppel-Registrierkasse (7) mit der Kasse zugewandter Hauptblickrichtung. Aus dieser Sitzhaltung heraus kann sie beide Kassenstände (1) beobachten und den Abrechnungsvorgang bis zur Geldrückgabe mit dem jeweiligen Kunden ausführen. Die Geldschublade befindet sich dabei an der Stelle (9).

Am Kassenstand (1) ist oberhalb des Tischförderbandes (4) mit Spiel von diesem eine quer zur Förderrichtung stehende Waren-Auffangleiste (10) an der inneren Längsseite an einer Führung (11) gleitbeweglich gelagert. Die Waren-Auffangleiste (10) ist manuell oder maschinell zwischen einer vorderen und einer rückwärtigen Endstellung bewegbar. Für das Zurückbewegen in die vordere Endstellung ist sie manuell oder maschinell vorübergehend aus ihrer waagerechten Arbeitslage hochschwenkbar. Ihre Bedeutung wird nachfolgend noch erläutert.

An der äußeren Längsseite des Kassenstandes (1) befindet sich ein Kundendurchgang (12), dessen Breite kleiner ist als die Breite eines Einkaufswagens. Dem Kundendurchgang (12) benachbart ist eine Wagenschleuse (13) für die Aufnahme leerer Einkaufswagen (14).

Für eine Stückzahlkontrolle der gescannten Waren ist eine Lichtschranke (15) in einigem Abstand hinter der Warenaufgabeplatte (3) vorgesehen. Diese Lichtschranke kann aus einer Lichtquelle und einer an der gegenüberliegenden Seite des Tischförderbandes befindlichen Photozelle bestehen, die an ihrem Ausgang Zählimpulse liefert. Während der Warenabrechnung wird mit dem Scannen durch den Kunden auch die Stückzahl der gescannten Waren erfaßt. Eine zweite Zählung findet beim Passieren der Lichtschranke (15) statt.

Es stehen somit zwei Informationen in Form von Zählimpulsen zur Verfügung. Diese Informationen können auf verschiedene Weise ausgewertet werden. Eine Möglichkeit ist, die Zählimpulse in

einer Vergleichsschaltung zu verarbeiten und mit Hilfe dieser Vergleichsschaltung bei Übereinstimmung ein für den Kunden und die Kassiererin erkennbares Lichtsignal auszulösen. Das Ergebnis des jeweiligen Vergleichs der Zählimpulse kann aber auch dazu benutzt werden, den Antrieb des Tischförderbandes (4) abzuschalten. Unabhängig von der jeweils gewählten Lösung sollte sichergestellt sein, daß ein für den Kunden sichtbares Signal vorhanden ist, welches jedesmal nach Beendigung eines Scannvorganges dessen Richtigkeit anzeigt. Dies hat den zusätzlichen Vorteil, daß die Kunden wissen, daß das Scannen ihrer Waren auf seine Richtigkeit selbsttätig überwacht wird.

Die Abrechnung eines Kunden kann wie folgt ablaufen:

Der vom Kunden (16) mitgebrachte gefüllte Einkaufswagen (17) nimmt etwa die in der Zeichnung dargestellte Stellung ein. Der Kunde (16) führt die aus dem Einkaufswagen (17) nacheinander entnommenen Waren über das Fenster (6) der Warenablageplatte (3) bis zum Anfang des Tischförderbandes (4), das die Waren zum rückwärtigen Ende transportiert, wobei sie nacheinander die Lichtschranke (15) passieren. Soweit die Waren-Auffangleiste (10) sich in der vorderen Endstellung befindet, wird sie von den ankommenden Waren bis in ihre rückwärtige Endstellung weiterbewegt.

Mit dem Erreichen der Endstellung wird der Weitertransport der Waren vorübergehend unterbrochen. Die nachfolgenden Waren verschachteln sich ineinander bei weiterlaufendem Förderband (4). Die Beendigung seines Abrechnungsvorgangs kann der Kunde (16) der Kassiererin (8) entweder direkt oder durch Drücken eines Schalters (18), womit ein optisches oder akustisches Signal verbunden ist, mitteilen. Die Kassiererin (8) kann nun prüfen, ob die zweimalige Erfassung der Stückzahlen der gescannten Waren übereinstimmt oder nicht. Im Falle der Übereinstimmung erfolgt die geldmäßige Abwicklung zwischen dem Kunden (16) und der Kassiererin (8), wobei der Kunde (16) sich noch im Anfangsbereich des Tischförderbandes (4) aufhält.

Als zusätzliche Einrichtung kann eine Schranke (19) im Kundendurchgang (12) vorgesehen sein, die von der Kassiererin (8) nach beendetem Abrechnungsvorgang freigegeben wird. Vorher wird nach dem Entleeren des Einkaufswagens (17) dieser vom Kunden (16) an das Ende des Stapels von Einkaufswagen in der Wagenschleuse (13) befördert. Nach Abschluß des Abrechnungsvorgangs wird nun die Waren-Auffangleiste (10) von der Kassiererin (8) angehoben und aus der hinteren in die vordere Endstellung bewegt. Dies kann auch maschinell erfolgen. Die abgerechneten Waren gelangen damit in die Packbox (5), aus der sie vom Kunden (16) entweder direkt in eine Einkaufstasche

oder in einen neuen leeren Einkaufswagen (20) umgepackt werden können. Leere Einkaufswagen stehen den Kunden (16) am Ende der Wagenschleuse (13) zur Verfügung.

#### Patentansprüche

1. Kassenstand für Ausgangskassen in Selbstbedienungsläden mit einem Scanner für Selbst-Scanning der Waren durch den Kunden, mit wenigstens einem Tischförderband, welches an eine Ablageplatte für die zu scannenden Waren anschließt, und mit einer gegebenenfalls unterteilbaren Packbox am Förderbandende, wobei der Scanner u.a. auch die jeweilige Stückzahl der Waren eines Kunden ermittelt, dadurch gekennzeichnet, daß hinter der Ablageplatte (3) im Förderweg der Waren eine berührungslose Zählschranke (15) vorgesehen ist, die Kontrollimpulse entsprechend der Stückzahl der die Zählschranke (15) passierenden Waren auslöst, und daß die Impulsausgänge von Scanner und Zählschranke (15) mit je einem für die Kassiererin (8) sichtbaren Anzeigeelement verbunden sind und/oder an einen elektronischen Impulsauswerter angeschlossen sind.

5

10

15

20

25
2. Kassenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zählschranke (15) gebildet ist aus wenigstens einem quer zur Förderrichtung verlaufenden Lichtstrahl zwischen einer Lichtquelle und einer Photozelle.

30
3. Kassenstand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Falle der Übereinstimmung zwischen den Zählimpulsen des Scanners und den Kontrollimpulsen ein Lichtsignal ausgelöst wird.

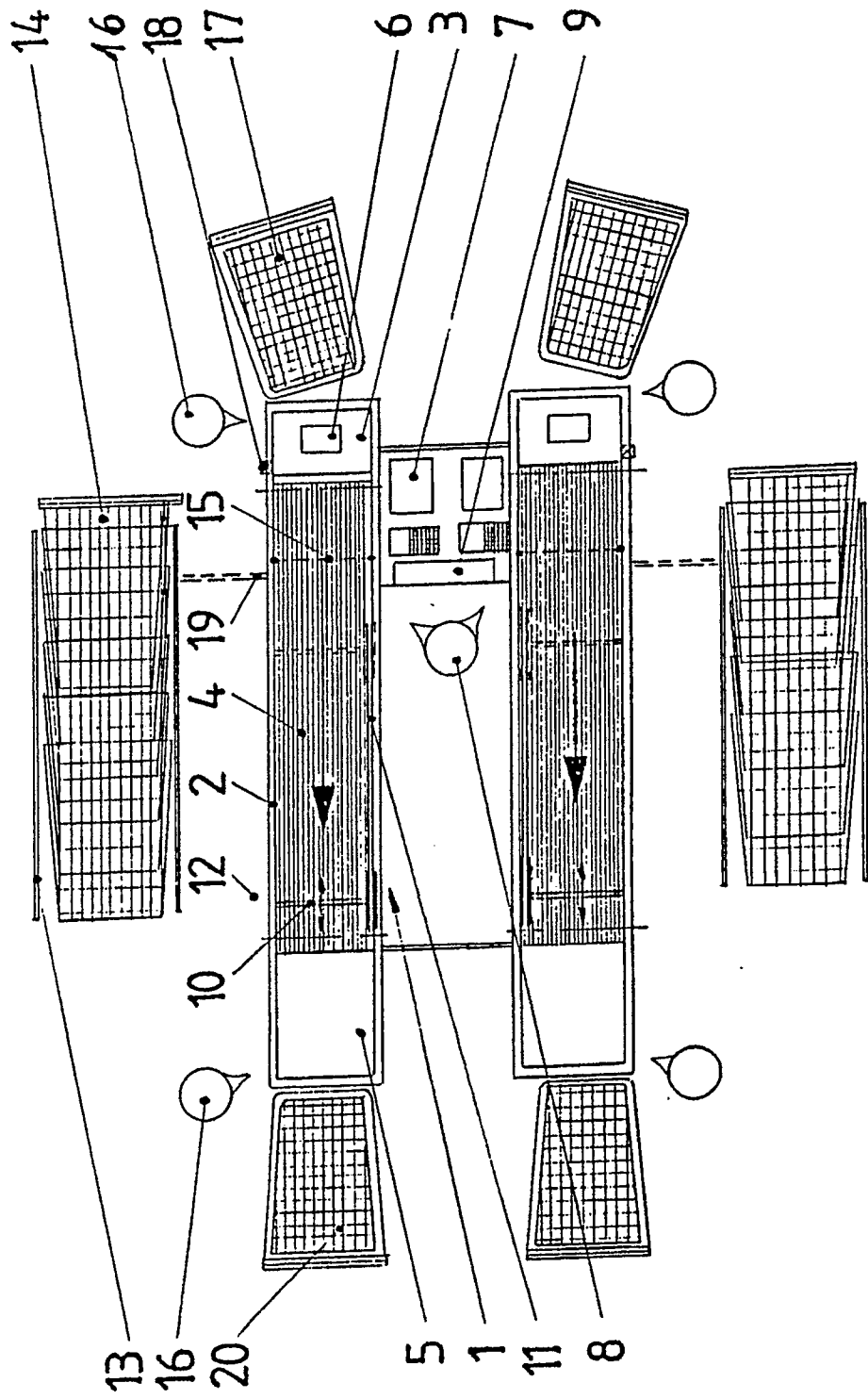
35

40
4. Kassenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Tischförderband (4) mit Spiel von diesem eine quer zur Förderrichtung stehende Waren-Aufangleiste (10) angeordnet ist, die an ihrem einen Ende in Förderrichtung gleitbeweglich und hochschwenkbar am Kassenstand (1) gelagert ist und aus einer vorderen Endlage bis in eine in der Nähe der Packbox (5) befindliche hintere Endlage hin und her bewegbar ist.

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 217 887 (CHECKROBOT INC.) * das ganze Dokument * -----	1-4	G 07 G 1/00
A	WO-A-8 707 416 (NCR CORPORATION) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-6; Figuren 1, 3, 8 * -----	1-4	
A	BE-A-8 990 19 (AGEMETAL) * das ganze Dokument * -----	1-4	
A	EP-A-0 315 159 (RASEC) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Figur 1 * -----	1-3	
A	GB-A-2 161 631 (CHECKROBOT) * das ganze Dokument * -----	1-3	
A	WO-A-9 000 785 (ACTRON) * Seite 4, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 11; Ansprüche 1-6; Figuren 1, 2 * -----	1-3	
A	US-A-4 766 296 (BARTH) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-9; Figur 1 * -----	1,2	
A	WO-A-8 906 406 (NCR CORPORATION) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 07 G A 47 F G 06 K
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13 Juni 91	
Prüfer			
GIVOL,O.			
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	