



(11) EP 1 813 172 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(43) Veröffentlichungstag:  
**01.08.2007 Patentblatt 2007/31**(51) Int Cl.:  
**A47F 9/04 (2006.01)** **G07G 1/00 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **06026659.0**(22) Anmeldetag: **22.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

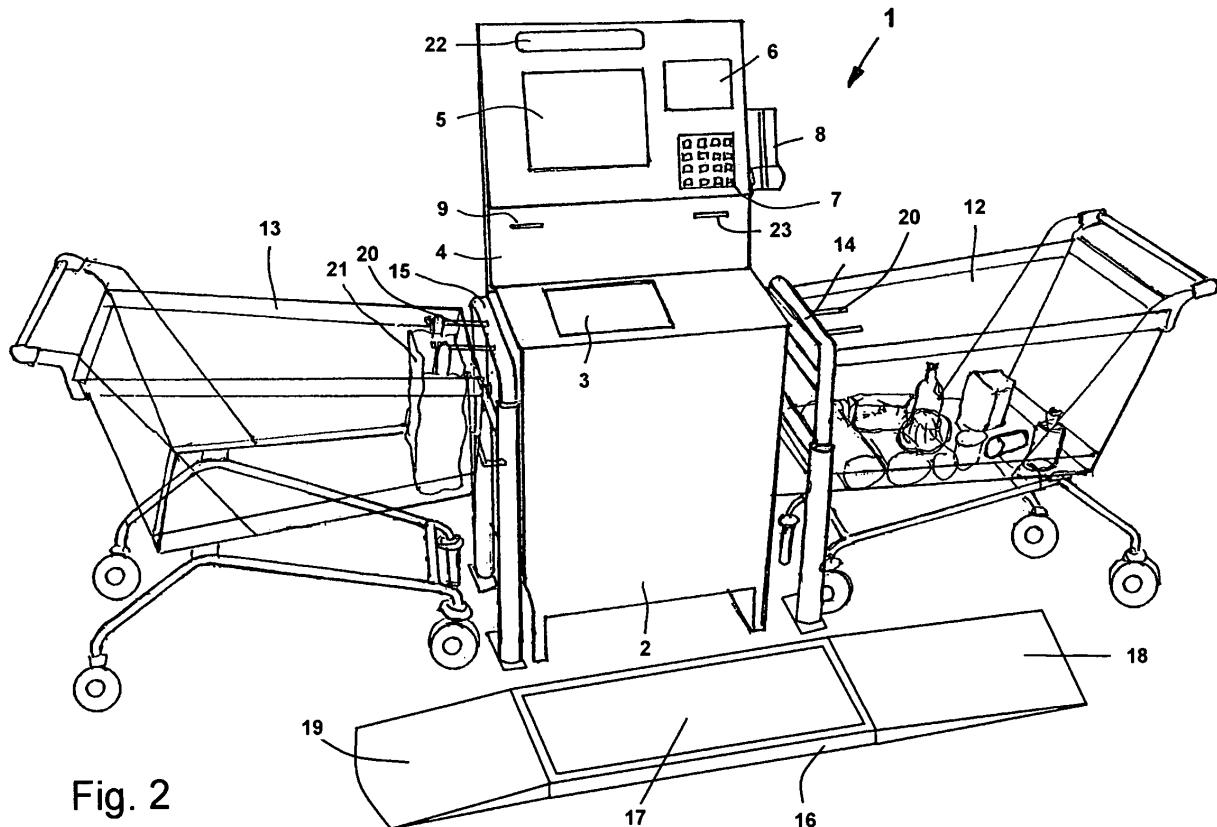
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK YU**(30) Priorität: **31.01.2006 DE 102006004650**(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH  
33106 Paderborn (DE)**(72) Erfinder: **Twiste, Josef  
33100 Paderborn (DE)**(54) **Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz mit einer Lesevorrichtung (3) zum Erfassen von Warendaten. Der Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz ist mit nur einer Bo-

denwaage (17), die frontal vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz angeordnet ist, ausgestattet. Durch verschiedene Messungen während des Erfassungsvorgangs kann das Gewicht der tatsächlich gescannten Ware ermittelt werden.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bei herkömmlichen Kassensystemen in Supermärkten ist jeder Warenerfassungsplatz mit einer Bedienperson besetzt, die die von einem Kunden gekauften Waren einscannt und anschließend den Gesamtbetrag der gekauften Waren kassiert. Dieses System ist sehr personalaufwändig. Es sind daher schon verschiedene Selbstbedienungs-Warenerfassungsplätze vorgeschlagen worden (EP 0 403 670 A1, US 5,316,107, DE 35 24 231 A1, EP 0 294 470 B1, DE 102 07 568 A1).

**[0003]** Ein gattungsgemäßer Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz ist in EP 0 178 223 A2 beschrieben. Dieser Warenerfassungsplatz hat ein Terminal mit einer Lesevorrichtung. Links und rechts neben dem Terminal ist je eine Bodenwaage vorgesehen, wobei auf eine Bodenwaage ein Einkaufswagen mit den gekauften Waren und auf die andere Bodenwaage ein leerer Einkaufswagen gestellt wird. Um Betrugsversuche durch Kunden zu umgehen, wird das Gewicht des vollen Einkaufswagens durch die Bodenwaage erfasst und im Speicher eines Rechners gespeichert. Ein Kunde entnimmt nun dem vollen Einkaufswagen nach und nach die gekauften Artikel und führt diese an der Lesevorrichtung vorbei. Dabei wird ein auf den Artikel aufgedruckter Code, in der Regel ein Barcode, abgetastet. Die dadurch ermittelten, spezifischen Warendaten, insbesondere der Preis und das Gewicht der Ware werden ebenfalls in den Speicher des Rechners übernommen. Die gescannte Ware wird dann in den ursprünglich leeren Einkaufswagen abgelegt. Auch das Gewicht dieses Einkaufswagens bzw. der darin gelagerten Waren wird ständig erfasst. Betrugsversuche werden durch dieses System sehr erschwert. Zum einen erfolgt eine Kontrolle dadurch, dass eine Gewichtsentlastung der einen Bodenwaage mit der Gewichtszunahme der anderen Bodenwaage verglichen wird. Diese Werte müssen, abgesehen von einer kleinen Toleranz, gleich sein. Zum anderen wird zur Kontrolle das vom Rechner ermittelte Gewicht der Waren herangezogen, welches mit den auf den beiden Bodenwaagen ermittelten Gewichten verglichen wird. Nachdem alle Waren eingescannt wurden, begibt sich der Kunde zu einem Kassierer, der den Kassenvorgang nur dann abschließt, wenn die Gewichtsvergleiche Übereinstimmung gebracht haben.

**[0004]** Der oben beschriebene Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz ist für das Einkaufen mit Einkaufswagen konzipiert. In der DE 10 2004 016 213 A1 wird ergänzend beschrieben, wie auch andere Einkaufsbehältnisse, wie Einkaufskörbe oder -beutel, die von Kunden bei kleineren Einkäufen gern dem Einkaufswagen vorgezogen werden, an einem rechts und links mit Bodenwaagen versehenen Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz benutzt werden können, indem an den beiden Bodenwaagen jeweils ein Aufbau zum Einhängen eines Einkaufskorbs und/oder von Einkaufsstüten oder

sonstigen Einkaufsbehältnissen angebracht ist.

**[0005]** Der Nachteil beider Lösungen liegt darin, dass jeweils zwei voluminöse und teure Bodenwaagen zum Einsatz kommen müssen.

**[0006]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diesen Nachteil des Standes der Technik zu vermeiden.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 und des Anspruchs 4 gelöst. Durch die Verwendung nur einer Bodenwaage,

die vorzugsweise in einer vom Kunden bei der Warenerfassung zu betretenden Bodenplatte, die frontal vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz auf dem Boden angeordnet ist, integriert ist, kann eine erhebliche Kostenreduktion erreicht werden, da anstelle der beiden üblicherweise rechts und links vom Selbstbedienungs-

Warenerfassungsplatz angeordneten Bodenwaagen lediglich nur noch eine einzige frontal vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz angeordnete Bodenwaage erforderlich ist. Durch verschiedene Messungen während des Erfassungsvorgangs kann das Gewicht der tatsächlich gescannten Ware ermittelt werden. Zudem wird die Störanfälligkeit des Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatzes reduziert. Die Vielfalt der Benutzung wird erhöht, da die Position der Einkaufsbehältnisse durch den Wegfall der großen Bodenwaagen flexibler und ergonomischer gestaltet werden kann.

**[0008]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.  
**[0009]** Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines im Stand der Technik bekannten Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatzes mit zwei, jeweils auf einer Bodenwaage stehenden Einkaufswagen

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen . Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatzes mit einer frontal vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz angeordneten Bodenwaage.

**[0010]** Der in Fig. 1 dargestellte Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz aus dem Stand der Technik besitzt ein Terminal 1, welches mit einem Unterbau 2 auf dem Fußboden aufsteht. Der Unterbau 2 beherbergt einen Rechner sowie weitere für den Betrieb des Terminals 1 erforderliche Ausrüstungen. Der Unterbau 2 schließt nach oben mit einer ebenen Tischfläche ab, in die ein Barcode-Leser 3 mit integrierter Waage zur Erfassung des Gewichts von Obst, Gemüse und anderen, nicht ausgespreizten Stückgütern eingelassen ist. Oberhalb des Unterbaus 2 ist ein Bedienfeld 4 angeordnet. Das Bedienfeld 4 besitzt eine Anzeige beispielsweise mit einem Touchscreen 5 zur Eingabe von warenerfassungsrelevanten Daten und weiterer Eingaben, wie z. B. einer Störungsmeldung, einen Bildschirm 6 zur Anzeige von Kun-

deninformationen, wie z. B. dem Preis und dem Gewicht der eingescannnten Ware, einer PIN-Eingabetastatur 7, einem Durchzugskartenleser 8 für Kreditkarten und EC-Karten, einem Lautsprecher 22, einem Karteneinzugsleser 23 sowie einem Ausgabeschlitz 9 für einen Kassenbon.

**[0011]** Rechts und links neben dem Terminal 1 sind Bodenwaagen 10 bzw. 11 angeordnet. Diese besitzen jeweils eine Aufstellplatte 10.1, 11.1 für einen Einkaufswagen 12 bzw. 13. Zur Erleichterung des Aufschiebens der Einkaufswagen 12, 13 auf die Aufstellplatten 10.1, 11.1 sind Rampen 10.2 bzw. 11.2 vorgesehen. Die Aufstellplatten 10.1 und 11.1 sind von einer Seitenumrandung 10.3 bzw. 11.3 umgeben, die zu den Rampen 10.2, 11.2 hin offen ist.

**[0012]** An den dem Terminal 1 zugewandten Enden der Bodenwaagen 10, 11 sind Haltebügel 14 bzw. 15 für Einkaufstüten vorgesehen, die von den Aufstellplatten 10.1 bzw. 11.1 nach oben abragen und an diesen z. B. durch eine Schweißung oder Verschraubung befestigt sind.

**[0013]** In Fig. 2 ist schematisch ein erfindungsgemäßer Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz dargestellt. Er besteht aus einem Terminal 1, bestehend aus einem Unterbau 2 und einem darüberliegenden Bedienfeld 4. Im Bedienfeld 4 sind ein Touchscreen 5, ein Bildschirm 6, eine PIN-Eingabetastatur 7, ein Durchzugskartenleser 8, ein Ausgabeschlitz 9, sowie ein Lautsprecher 22 und ein Karteneinzugsleser 23 angeordnet. Frontal vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz befindet sich eine Bodenwaage 17. Vorzugsweise ist die Bodenwaage 17 in eine Bodenplatte 16 integriert, so dass sie vor Beschädigungen geschützt ist. Die integrierte Bodenwaage 17 besitzt einen hier nicht dargestellten Datenanschluss, über den die Wiegedaten an eine im Terminal 1 ebenfalls nicht näher dargestellte Steuereinheit oder direkt an eine Datenverarbeitungseinrichtung weitergeleitet werden. An die Bodenplatte 16 sind rechts und links Rampen 18, 19 angelegt, die das Betreten der Bodenplatte 16 durch den Kunden erleichtern. Die Bodenplatte 16 und die Rampen 18, 19 können aus beliebigen Materialien bestehen, vorzugsweise werden Materialien verwendet, die im Ladenbau üblicherweise eingesetzt werden. Die Bodenplatte 16 mit der integrierten Bodenwaage 17 und den beiden Rampen 18, 19 ist vorzugsweise in Podestform ausgeführt und auf den Fußboden aufgelegt. Alternativ kann die Bodenplatte 16 mit der integrierten Bodenwaage 17 auch versenkt im Fußboden eingelassen sein. Die beiden Rampen 18, 19 sind dann nicht erforderlich.

**[0014]** Nachfolgend wird ein Self-Check-Out-Vorgang unter Nutzung des oben beschriebenen Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatzes beschrieben.

**[0015]** Ein Kunde fährt seinen mit Waren gefüllten Einkaufskorb 12 von einer Seite an das Terminal 1 heran. Alternativ kann er auch einen Einkaufsbeutel oder eine Einkaufstüte 21 an einer Haltestange 20 am Haltebügel 14 anhängen. Die Haltebügel 14, 15 ermöglichen nicht

nur das Anhängen eines Einkaufsbehältnisses an einer Haltestange 20, sondern dienen gleichzeitig als Rammerschutz für das Terminal 1. Auf der anderen Seite steht entweder ein leerer Einkaufswagen 13 oder eine leere Einkaufstüte 21 ist an einer Haltestange 20 am Haltebügel 15 angehängt.

**[0016]** Zu Beginn der Warenerfassung betritt der Kunde die Bodenplatte 16 mit der integrierten Bodenwaage 17. Zur Einleitung des Self-Check-Out-Vorgangs drückt der Kunde einen entsprechend gekennzeichneten Bereich des Touchscreens 5. Dadurch wird zunächst ein Wiegevorgang des auf der Bodenplatte 16 mit integrierter Bodenwaage 17 stehenden Kunden ausgelöst. Nach Beendigung des Wiegevorganges wird der Kunde über den Bildschirm 6 oder den Lautsprecher 22 aufgefordert, mit dem Einstellen der gekauften Waren zu beginnen. Der Kunde entnimmt nun dem Einkaufswagen 12 einzeln die Waren und führt diese über den Barcode-Leser 3. Während des Entnehmens einer Ware aus dem Einkaufswagen 12 durch den Kunden erhöht sich nun das Gewicht des Kunden genau um den Gewichtsbetrag der entnommenen Ware. Die Differenz zwischen Erstmessung und der Gewichtsmessung während der Warenerfassung ergibt also genau das Warenwert der aus dem Einkaufswagen 12 entnommenen Ware. Auf dem Bildschirm 6 wird Preis und Gewicht der eingescannnten Ware angezeigt. Nachdem spezifische Daten, wie Preis und Gewicht, der am Barcode-Leser 3 vorbeigeführten Ware erfasst und einer Datenverarbeitungseinrichtung zugeführt worden sind, was über den Lautsprecher 22 durch einen Piepton signalisiert werden kann, legt der Kunde die eingescannte Ware in den anderen Einkaufswagen 13 ab, oder aber er befüllt gleich eine der an dem Haltebügel 15 an einer Haltestange 20 anhängenden Einkaufstüten 21. Nachdem der Kunde die eingescannte Ware im Einkaufswagen 13 bzw. in der Einkaufstüte 21 abgelegt hat, reduziert sich das Gewicht des auf der Bodenplatte 16 mit integrierter Bodenwaage 17 stehenden Kunden wieder genau um das Warenwert der gerade abgelegten Ware. Die während der Warenerfassung durchgeföhrten mindestens drei Gewichtsmessungen, typischerweise Kunde ohne entnommene Ware, Kunde mit entnommenen Ware und erneut Kunde nach abgelegter Ware, werden in einer Datenverarbeitungseinrichtung verarbeitet, beispielsweise in Form einer Mittelwertbildung, und anschließend mit einem in der Datenverarbeitungseinrichtung gespeicherten Referenzwert der Ware verglichen. **[0017]** Bei einem ordnungsgemäßen Einstellvorgang muss unter Berücksichtigung geringer Toleranzen die Gewichtszunahme auf der in der Bodenplatte 16 integrierten Bodenwaage 17 bei Warenentnahme aus dem Einkaufswagen 12 durch den Kunden der Gewichtsabnahme auf der integrierten Bodenwaage 17 bei Ablage der Ware durch den Kunden in den anderen Einkaufswagen 13 oder der Einkaufstüte 21 entsprechen. Entspricht das Differenzgewicht auf der Bodenwaage 17 dem in der Datenverarbeitungseinrichtung hinterlegten Referenzwert, wird der Kunde akustisch oder visuell auf-

gefordert, einen weiteren Artikel einzuscannen. Hat der Gewichtsvergleich zu Unstimmigkeiten geführt, erfolgt ein akustisches und/oder visuelles Warnsignal und der zuletzt gescannte Artikel muss nochmals erfasst werden.

[0018] Wenn alle Waren aus dem Einkaufswagen 12 in den Einkaufswagen 13 abgelegt sind, drückt der Kunde einen entsprechend gekennzeichneten Bereich des Touchscreens 5, um zu signalisieren, dass der Einstellvorgang beendet ist. Daraufhin wird der Gesamtbetrag der eingekauften Waren auf dem Bildschirm 6 angezeigt und der Kunde wird aufgefordert, diesen Betrag zu zahlen. Das kann über den Kartendurchzugsleser 8 oder aber über den Karteneinzugsleser 22 erfolgen. Nach Bezahlung der Waren erhält der Kunde über einen Ausgabeschlitz 9 einen Bon, der wie üblich die einzelnen Artikel mit ihren Preisen und den Gesamtbetrag ausweist. Nachdem der Kunde die Bodenplatte 16 mit der integrierten Bodenwaage 17 verlassen hat, und somit die Bodenwaage 17 einen Nullwert an die Datenverarbeitungseinrichtung übermittelt hat, steht der Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz für den nächsten Kunden zur Warenerfassung bereit.

#### Bezugszeichenliste

[0019]

- |      |                        |
|------|------------------------|
| 1    | Terminal               |
| 2    | Unterbau               |
| 3    | Barcodeleser           |
| 4    | Bedienfeld             |
| 5    | Touchscreen            |
| 6    | Bildschirm             |
| 7    | PIN-Eingabetastatur    |
| 8    | Durchzugskartenleser   |
| 9    | Ausgabeschlitz         |
| 10   | Bodenwaage rechts      |
| 10.1 | Aufstellplatte rechts  |
| 10.2 | Rampe rechts           |
| 10.3 | Seitenumrandung rechts |
| 11   | Bodenwaage links       |
| 11.1 | Aufstellplatte links   |
| 11.2 | Rampe links            |
| 11.3 | Seitenumrandung links  |
| 12   | Einkaufswagen rechts   |
| 13   | Einkaufswagen links    |
| 14   | Haltebügel rechts      |
| 15   | Haltebügel links       |
| 16   | Bodenplatte            |
| 17   | Bodenwaage             |
| 18   | Rampe rechts           |
| 19   | Rampe links            |
| 20   | Haltestange            |
| 21   | Einkaufsstütze         |
| 22   | Lautsprecher           |
| 23   | Karteneinzugsleser     |

#### Patentansprüche

1. Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz mit einer Lesevorrichtung (3) zum Erfassen der Waren, einer Datenverarbeitungseinrichtung, zwei beidseitig angeordneten Ablageplätzen für die Waren und/oder einen Einkaufskorb und/oder einen Einkaufswagen und mit einer frontal vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz angebrachten vom Kunden während des Warenerfassungsvorgangs zu betretenden Bodenwaage (17)
2. Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenwaage (17) in einer Bodenplatte (16) integriert ist, die vor dem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz angeordnet ist.
3. Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenwaage (17) über einen Datenanschluss mit einer Datenverarbeitungseinrichtung verbunden ist.
4. Verfahren zum Erfassen von Waren an einem Selbstbedienungs-Warenerfassungsplatz nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte:
  - der Kunde stellt ein Einkaufsbehältnis mit den zu erfassenden Waren und/oder die Waren selbst auf den Ablageplatz,
  - das Gewicht des Kunden, wenn er die Bodenwaage (17) betritt, wird gemessen,
  - dann wird das Gewicht des Kunden mit einer insbesondere aus dem Einkaufsbehältnis entnommenen Ware gemessen,
  - nach Erfassen der Waren **durch** die Lesevorrichtung (3) wird das Gewicht des Kunden nach Ablegen der Waren in ein auf dem zweiten Ablageplatz abgestelltes zweites Einkaufsbehältnis erfasst,
  - wobei aus den Gewichtsmessungen in einer Datenverarbeitungseinrichtung das Gewicht der erfassten Ware ermittelt wird und dieses gemessene Gewicht mit dem in einer Datenbank für die Ware hinterlegten Gewicht verglichen wird und bei Abweichungen ein Signal ausgelöst wird.

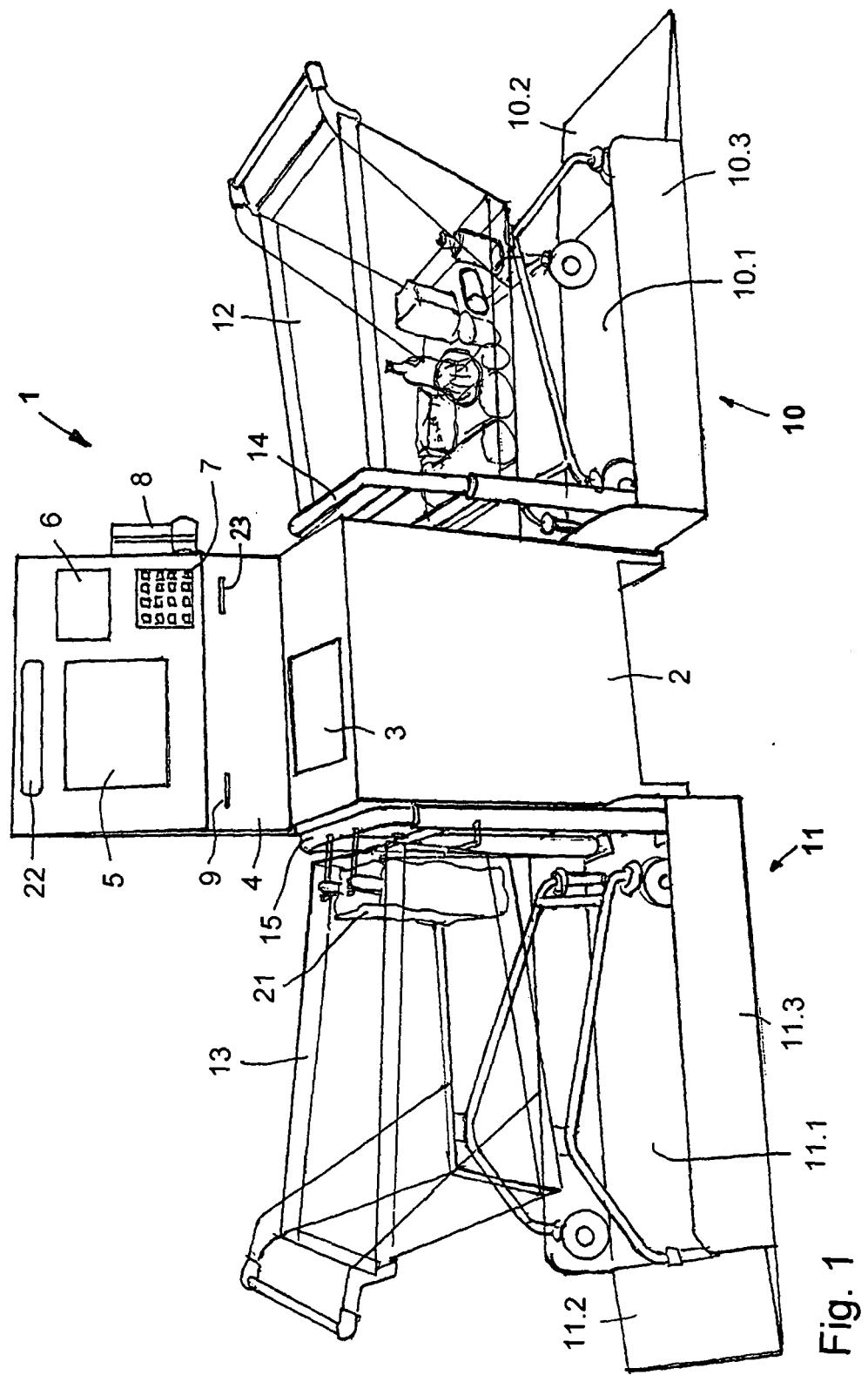


Fig. 1

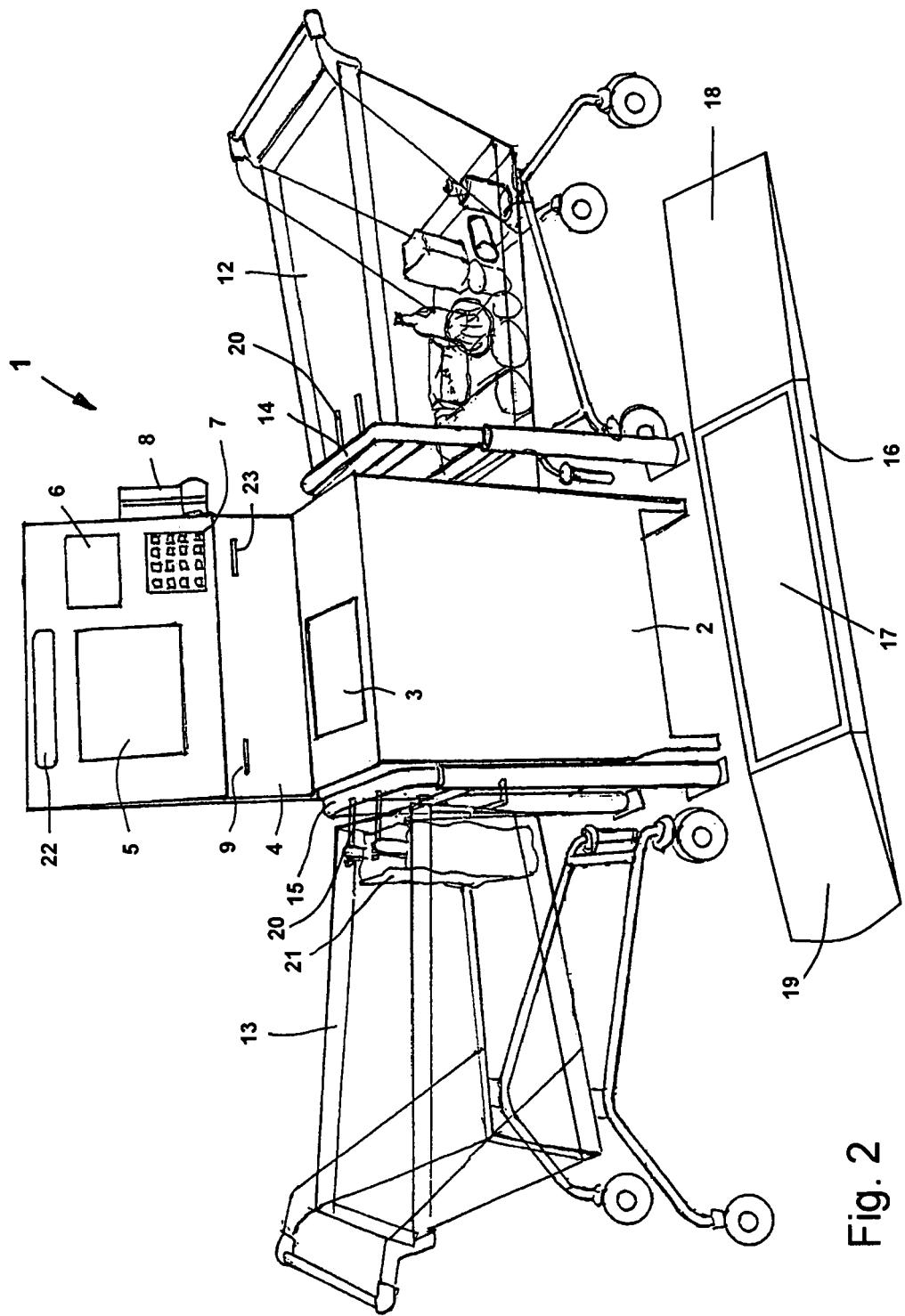


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
A,D	EP 1 583 053 A (WINCOR NIXDORF INTERNAT GMBH [DE]) 5. Oktober 2005 (2005-10-05) * Zusammenfassung * -----	1	INV. A47F9/04 G07G1/00						
A	EP 0 709 813 A (UHRMANN CLAUDIA [DE]) 1. Mai 1996 (1996-05-01) * das ganze Dokument * -----	1							
A	US 5 378 860 A (DINGFELDER HEINZ [DE] ET AL) 3. Januar 1995 (1995-01-03) * das ganze Dokument * -----	1							
A	US 5 123 494 A (SCHNEIDER HOWARD [CA]) 23. Juni 1992 (1992-06-23) * Zusammenfassung; Abbildung 4 * -----	1							
A	US 5 316 107 A (WIESCHEMANN SIEGFRIED [DE] ET AL) 31. Mai 1994 (1994-05-31) * Abbildung 10 * -----	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)									
A47F G07G									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <p>1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>16. Mai 2007</td> <td>Alff, Robert</td> </tr> </table> <p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  .....  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	16. Mai 2007	Alff, Robert
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	16. Mai 2007	Alff, Robert							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 6659

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1583053	A	05-10-2005	DE 102004016213 A1	20-10-2005
EP 0709813	A	01-05-1996	KEINE	
US 5378860	A	03-01-1995	KEINE	
US 5123494	A	23-06-1992	KEINE	
US 5316107	A	31-05-1994	KEINE	

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0403670 A1 [0002]
- US 5316107 A [0002]
- DE 3524231 A1 [0002]
- EP 0294470 B1 [0002]
- DE 10207568 A1 [0002]
- EP 0178223 A2 [0003]
- DE 102004016213 A1 [0004]