



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902075082
Data Deposito	03/08/2012
Data Pubblicazione	03/02/2014

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA AUTOMATICO DI PAGAMENTO E DI PREVENZIONE E RILEVAMENTO FURTI IN UN PUNTO VENDITA

DESCRIZIONE

del Brevetto Italiano per Invenzione Industriale dal titolo:
**"SISTEMA AUTOMATICO DI PAGAMENTO E DI PREVENZIONE E RILEVAMENTO FURTI
IN UN PUNTO VENDITA"**

5 a nome: **MARIA PAOLA CARMIGNAN**, residente in **CANEGRATE (MI)**

* * * * *

La presente invenzione si riferisce ad un sistema automatico di pagamento e di prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita (in breve SAP e PRF).

10 E' noto che nel mondo, i furti - nei punti vendita di alimentari e non alimentari - rappresentano una notevole riduzione dei ricavi della Grande Distribuzione.

Solo in Italia, a fronte di 970 Ipermercati, 13.420 Supermercati, 4.190 Discount e 550 Cash & Carry, i furti ammontano a circa 4
15 miliardi di euro all'anno.

Non cambiano molto, in percentuale, i furti che avvengono negli altri Paesi nel resto del mondo.

Negli ultimi dieci anni, molte società internazionali ed italiane si sono adoperate per diminuire l'incidenza dei furti attraverso
20 l'utilizzo di sistemi come telecamere a circuito chiuso, etichette anti-taccheggio e radio frequenza, investendo più di 10 miliardi di euro senza ottenere però nessun risultato consono all'investimento effettuato.

Scopo della presente invenzione è quello di superare i succitati
25 inconvenienti, mediante un sistema automatico di pagamento e di

prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita che consenta una riduzione della percentuale di furti nei punti vendita della Grande Distribuzione e non solo, ossia in punti vendita di piccole o medie dimensioni.

5 Un altro scopo dell'invenzione è quello di ottenere una riduzione del personale addetto alle casse.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di ottenere una riduzione della superficie occupata dai banchi cassa (attualmente elevata se confrontata ai mq. destinati alla vendita).

10 Altro scopo dell'invenzione, è quello di ottenere una miglior gestione dello stock dei carrelli, in relazione all'effettivo utilizzo da parte del consumatore delle varie tipologie di carrelli messi a disposizione nel Punto Vendita.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di ottenere una
15 riduzione della lunghezza delle code per l'operazione di pagamento alle casse.

Detti scopi vengono raggiunti grazie ad un sistema automatico di pagamento e di prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita comprendente:

20 - in una stazione di entrata del punto vendita, mezzi di identificazione di un consumatore e di un contenitore di prodotti associabile al consumatore;

- almeno una bilancia per la pesatura del contenitore di prodotti a vuoto e per la pesatura del consumatore;

25 - mezzi per l'invio dei dati identificativi e di peso acquisiti

nella stazione di entrata ad una stazione di uscita del punto vendita;

- in almeno una stazione di lettura di dati relativi a singoli prodotti, mezzi per la lettura, per ogni prodotto prelevato per
5 l'acquisto, di un codice identificativo associato al prodotto;

- mezzi per associare ad ogni prodotto, di cui è stato letto il codice identificativo, informazioni sul peso del prodotto stesso;

- mezzi per determinare un peso totale dei prodotti;

- mezzi per determinare un peso totale di controllo dato dalla
10 somma del peso del consumatore, del peso del contenitore a vuoto e del peso totale dei prodotti;

- mezzi per identificare il consumatore alla stazione di uscita del punto vendita;

- mezzi per identificare il contenitore di prodotti associato al
15 consumatore alla stazione di uscita del punto vendita;

- almeno una bilancia per la pesatura del contenitore di prodotti contenente tutti i prodotti prelevati e del consumatore per determinare un peso totale effettivo;

- mezzi per il confronto tra il peso totale effettivo ed il peso
20 totale di controllo;

- mezzi per la generazione di un segnale di consenso al pagamento dei prodotti, nel caso in cui il peso totale effettivo ed il peso totale di controllo corrispondano, e

- mezzi per segnalare eventuali discrepanze.

25 Tra i vantaggi di questa realizzazione dell'invenzione si annovera

il fatto che essa consente un miglioramento del margine operativo per i gestori, riducendo la possibilità di asportare merce senza pagarla.

Viene anche ottenuta una riduzione dei costi operativi per il gestore e della possibilità di furto (spesso dovuti a complicità degli operatori di cassa con parenti, amici, ecc.).

Si ottiene anche un concreto recupero per il gestore di spazi/mq. nei punti vendita con la possibilità di generare fatturato e marginalità aggiuntiva.

Infine si fornisce un miglior servizio al consumatore ed un forte incentivo per incrementare l'affluenza dei clienti.

Secondo un'altra realizzazione della presente invenzione, nella stazione di entrata e/o nella stazione di uscita del punto vendita sono presenti bilance per la pesatura separata del consumatore e del contenitore.

Un vantaggio di questa realizzazione è dato dal fatto che, pesando separatamente il consumatore ed il contenitore prima a vuoto e poi pieno di prodotti portati alla cassa per il pagamento, si può aumentare la capacità del sistema di evidenziare discrepanze tra quanto previsto e quanto effettivamente prelevato dal consumatore.

Secondo un'altra realizzazione della presente invenzione, i mezzi per l'identificazione del contenitore di prodotti associabile al consumatore e dei singoli prodotti comprendono codici a barre ed almeno un lettore di codici a barre.

Secondo un'altra realizzazione della presente invenzione, i mezzi per l'identificazione del contenitore di prodotti associabile al

consumatore e dei singoli prodotti comprendono dispositivi RFID e lettori a radiofrequenza.

Secondo ancora un'altra realizzazione della presente invenzione, i codici a barre o i dispositivi RFID sono di tipo tradizionale e l'informazione relativa al peso dei singoli prodotti è presente in un database del sistema ed è associata automaticamente allo specifico prodotto in seguito alla lettura del rispettivo codice.

Un vantaggio di questa realizzazione è che consente di utilizzare i codici a barre tradizionali già presenti sui prodotti in commercio.

Secondo ancora un'altra realizzazione della presente invenzione, il codice a barre e/o il dispositivo RFID comprende informazioni relative al peso del prodotto e/o del contenitore.

Questa realizzazione consente di leggere tramite lettori di codici a barre o rilevatori RFID il peso del contenitore e dei prodotti inviandoli al database che li memorizza in modo da renderli disponibili per i controlli alla cassa.

L'invenzione comprende anche un procedimento di pagamento e di prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita come definito nelle rivendicazioni allegate, i cui vantaggi sono sostanzialmente gli stessi forniti dal sistema.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione sono desumibili dalle rivendicazioni dipendenti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti dalla lettura della descrizione seguente fornita a titolo esemplificativo e non limitativo, con l'ausilio delle figure

illustrate nelle tavole allegate, in cui:

- la figura 1 è una vista schematica di una stazione di entrata di un punto vendita attrezzata con elementi del sistema secondo una realizzazione dell'invenzione;

5 - la figura 2 illustra un diagramma di flusso delle attività svolte nella stazione di entrata della figura 1;

- la figura 3 è una vista schematica di una pluralità di stazioni di lettura di un punto vendita attrezzate con il sistema secondo una realizzazione dell'invenzione;

10 - la figura 4 illustra un diagramma di flusso delle attività svolte in concomitanza con la scelta di prodotti per l'acquisto;

- la figura 5 è una vista schematica di una stazione di uscita di un punto vendita attrezzata con il sistema secondo una realizzazione dell'invenzione;

15 - la figura 6 illustra un diagramma di flusso delle attività svolte nella stazione di uscita della figura 5;

- la figura 7 è una vista schematica di una stazione di uscita un punto vendita attrezzata con il sistema secondo una ulteriore realizzazione dell'invenzione; e

20 - la figura 8 illustra un diagramma di flusso delle attività svolte nella stazione di uscita della figura 7.

Dalle menzionate figure si rileva un sistema automatico di pagamento e di prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita per il cui funzionamento sono necessarie alcune operazioni
25 preliminari.

In particolare, il consumatore che accede al punto vendita per acquistare dei prodotti viene munito di una tessera, ovvero una carta identificativa personale e di fedeltà del consumatore - esclusiva e protetta, completamente gratuita, che gli offre lo snellimento delle
5 procedure di pagamento e premia la sua fedeltà attraverso premi o altri incentivi.

Nella tessera, durante la fase di iscrizione, vengono inseriti i dati identificativi del cliente ed, eventualmente, la foto del titolare della tessera.

10 La tessera così costituita consente al sistema di identificare univocamente ogni consumatore che accede al punto vendita ed utilizza il sistema secondo le varie realizzazioni dell'invenzione.

La tessera può essere una smart card, ovvero - come noto - un supporto di plastica nel quale è montato un microchip connesso ad
15 un'interfaccia di collegamento. Il microchip fornisce funzionalità di calcolo e memorizzazione dati, ad esempio i dati relativi al consumatore e la smart card è in grado di dialogare con terminali di lettura collegati a computer.

Il codice a barre può essere di tipo tradizionale, e quindi
20 identificare solo il prodotto, e l'informazione relativa al peso del medesimo essere presente in un database del sistema per poter essere associata automaticamente allo specifico prodotto nella successive fasi di funzionamento del sistema.

In alternativa, si può predisporre il codice a barre dei singoli
25 prodotti posti in vendita nel punto vendita in modo tale che esso,

oltre alle consuete informazioni che consentono di identificare il prodotto, contenga anche come informazione aggiuntiva il peso del singolo prodotto aggiungendo al codice a barre tradizionale una o più cifre.

5 I codici a barre utilizzabili possono anche essere codici a barre bidimensionali o codici QR.

In alternativa, al posto del codice a barre, è possibile utilizzare la tecnologia denominata RFID (o Radio Frequency IDentification o Identificazione a Radio Frequenza) per la lettura
10 del codice universale detto "Codice Elettronico di Prodotto" (EPC).

Oltre a ciò, ogni carrello ed ogni cesto del punto vendita sono dotati di un codice a barre (o di un RFID) che serve ad identificare lo specifico carrello o cesto utilizzato dal consumatore. In generale quindi, ogni contenitore di prodotti utilizzabile dal consumatore per
15 raccogliere i prodotti scelti per portarli alla cassa è identificabile tramite un codice univoco. Il codice può anche riportare informazioni relative al peso del contenitore a vuoto.

Nel seguito si farà riferimento a letture di codici a barre restando inteso che, nel caso invece fossero utilizzati sistemi a
20 RFID, appositi lettori a radiofrequenza potranno essere impiegati in luogo dei lettori ottici.

Il sistema dell'invenzione è dotato di un unità centrale di elaborazione dati 60, che usufruisce di un database 70 relativo ai prodotti ed agli acquisti dei medesimi, e di stazioni di lettura dati
25 poste nel punto vendita, nonché di canali di trasmissione dati dalle

stazioni di lettura al database.

In figura 1 è rappresentata una stazione di entrata 10 di un punto vendita attrezzata con elementi del sistema secondo una realizzazione dell'invenzione.

5 Il consumatore 11, dopo essersi munito di un contenitore 13 per i prodotti che deve acquistare, si avvicina alla stazione di entrata 10, ove vengono rilevati i dati identificativi del consumatore 11 e del contenitore 13 di prodotti a lui associato.

10 Il consumatore 11 posiziona il contenitore 13 su un nastro trasportatore 16 che porta il contenitore 13 al centro della stazione di entrata 10, nell'area dedicata al contenitore 13, area dotata di una bilancia di precisione 12 per pesare il contenitore 13 a vuoto e di un lettore ottico 15 per leggere il codice a barre del contenitore 13.

15 Il consumatore 11 entra nella stazione di entrata 10, accedendo all'area a lui dedicata e si posiziona su una bilancia di precisione 14.

20 A questo punto avviene una fase di acquisizione dei dati del contenitore 13 e del consumatore 11 che ha lo scopo di associare tra loro il consumatore 11 ed il proprio contenitore 13, fase esemplificata nel diagramma di flusso della figura 2.

Il consumatore 11 avvicina la propria tessera ad un lettore ottico 17 e attiva il sistema.

25 Il sistema in questa fase, tramite la tessera, legge il codice del consumatore provvedendo alla sua identificazione (blocco 100).

Viene anche registrato la data e l'orario di ingresso del consumatore 11.

Il consumatore 11 sale sulla bilancia 14 che viene attivata dalla tessera del consumatore 11 e che misura il peso del consumatore in
5 entrata Peso_Cons_E (blocco 110).

Inoltre, un secondo lettore ottico 15 si attiva e identifica, grazie al codice a barre inserito nel contenitore 13, il contenitore stesso (blocco 120).

Contemporaneamente viene attivata la bilancia 12 del contenitore
10 che misura il suo peso a vuoto Peso_Cont_E (blocco 130).

Viene quindi effettuata un'associazione (blocco 140) tra i dati relativi al consumatore 11 ed al suo contenitore 13 in modo tale da comunicare all'unità centrale di elaborazione dati 60 ed al database 70 del sistema che un determinato contenitore 13 è ora utilizzato da
15 un determinato consumatore 11.

Tutti i dati di cui sopra così associati (codice identificativo del consumatore, codice identificativo del contenitore utilizzato, peso a vuoto del contenitore e peso del consumatore) vengono inviati al database 70 del sistema in modo tale che siano disponibili ad una
20 stazione di uscita 30,40 (blocco 150).

In una variante dell'invenzione (non rappresentata per semplicità) è possibile pesare su un'unica bilancia il contenitore 13 a vuoto insieme al consumatore 11.

In un'ulteriore variante dell'invenzione (non rappresentata per
25 semplicità) è possibile indicare sul codice a barre del contenitore o

sul dispositivo a RFID anche informazioni sul peso a vuoto del contenitore 13.

In ulteriore alternativa, le informazioni sul peso a vuoto del contenitore 13 sono associabili ad esso prelevandole da un database
5 70.

Terminate queste operazioni, il sistema apre un cancello di ingresso elettrocomandato 19 per permettere l'accesso del consumatore 11 all'area vendita, e attiva il nastro trasportatore 16 del contenitore 13 trascinandolo fuori dalla stazione di entrata 10.

10 La figura 3 è una vista schematica di una pluralità di stazioni di lettura di un punto vendita attrezzate attorno ad una gondola 22 con il sistema secondo una realizzazione dell'invenzione, esemplificativa di una situazione tipo del punto vendita.

In testata di gondola 22 e lungo gli scaffali sono posizionate
15 alcune stazioni di lettura 24, che sono dotate di uno slot 28 dove inserire la tessera del consumatore e di una pistola 26 per leggere il codice a barre dei prodotti.

Il consumatore 11 preleva un prodotto 29 dallo scaffale e lo deposita nel contenitore 13.

20 Inserisce la propria tessera nello slot 28 della stazione di lettura 24 prende la pistola 26 e legge il codice a barre del prodotto 29.

Tutti i prodotti 29 sono dotati di un codice a barre che oltre alle informazioni classiche delle referenze di un prodotto, include
25 anche il relativo peso del prodotto 29.

Per peso relativo del prodotto 29 si intende il peso del prodotto compresa la sua confezione.

La stessa operazione viene ripetuta per tutti i prodotti 29 presi dagli scaffali e posizionati nel contenitore.

5 In alternativa, il codice a barre può essere di tipo tradizionale, e quindi identificare solo il prodotto, e l'informazione relativa al peso del medesimo essere presente nel database 70 sistema per poter essere associata automaticamente allo specifico prodotto 29 dopo la lettura del codice a barre o altro codice.

10 Per il funzionamento del sistema non è necessario che ogni stazione abbia la sua pistola 26, potendosi prevedere una pistola personale 80, consegnata al consumatore 11 ed a lui associata, con la quale effettuare tutte le letture dei codici a barre dei prodotti 29.

15 La figura 4 illustra un diagramma di flusso delle attività svolte in concomitanza con la scelta di prodotti per l'acquisto.

Ad ogni operazione di lettura dati di prodotto, il prodotto viene innanzitutto identificato (blocco 200). Grazie alla tessera inserita nello slot 28 il prodotto viene associato al consumatore 11 che intende acquistarlo (blocco 210).

20 Ogni stazione di lettura dati 24 del sistema invia i dati dei prodotti al database 70 accessibile anche dalla stazione di uscita 30,40 (blocco 220).

In questo modo, ad ogni registrazione di prodotto, il database viene aggiornato continuamente con tutte le informazioni relative al
25 consumatore 11 a ad i prodotti 29 che sta acquistando (blocco 230).

Tali dati possono comprendere almeno tutte le referenze dei prodotti 29 messi nel contenitore, il loro peso totale $Peso_Tot_Prod$, aggiornato in continuo, il peso del contenitore a vuoto $Peso_Cont_E$ ed il peso del consumatore $Peso_Cons_E$.

5 Inoltre sulla base del peso totale $Peso_Tot_Prod$ dei prodotti selezionati dal consumatore 11 ed il peso del contenitore a vuoto $Peso_Cont_E$ può essere determinato un peso di controllo del contenitore pieno $Peso_Contr_Cont$ che è pari alla somma del $Peso_Tot_Prod$ dei prodotti selezionati e del peso del contenitore a
10 vuoto $Peso_Cont_E$, ovvero: $Peso_Contr_Cont = Peso_Tot_Prod +$
 $Peso_Cont_E$ (blocco 240).

Un ulteriore indice che può essere determinato è il peso totale di controllo $Peso_Tot_Contr$ dato dalla somma del peso del consumatore all'entrata $Peso_Cons_E$, del peso del contenitore a vuoto $Peso_Cont_E$
15 e del peso dei prodotti selezionati dal consumatore $Peso_Tot_Prod$,
ovvero: $Peso_Tot_Contr = Peso_Cons_E + Peso_Cont_E + Peso_Tot_Prod$
(blocco 250).

La stazione di uscita che riceve il consumatore 11 al termine del percorso all'interno del punto vendita per la scelta di prodotti può
20 essere configurata secondo due alternative.

La figura 5 è una vista schematica di una stazione di uscita 30 di un punto vendita attrezzata con il sistema secondo una realizzazione dell'invenzione.

La stazione d'uscita 30 ha due accessi, uno per il contenitore 13
25 e l'altro per il consumatore 11, dotati entrambi di una bilancia.

In particolare il contenitore 13 deve entrare nel primo accesso (freccia F1), ad esempio trasportato da un nastro trasportatore 36 per posizionarsi su una bilancia 32, mentre il consumatore 11, senza il contenitore 13, deve entrare nel secondo accesso (freccia F2) per
5 posizionarsi su una bilancia 34.

A questo punto avviene una fase di verifica dati e di pagamento dei prodotti, meglio esemplificata in figura 6.

La stazione d'uscita 30 identifica lo specifico contenitore 13 (blocco 320) per mezzo di un lettore ottico 35 che legge il codice a
10 barre associato al contenitore 13 e misura sulla bilancia 32 il peso effettivo del contenitore in uscita `Peso_Cont_U` che è dato dal peso del contenitore a vuoto `Peso_Cont_E` più il peso dei prodotti effettivamente contenuti in esso al momento della pesatura (blocco 330).

15 La stazione d'uscita 30 inoltre identifica lo specifico consumatore 11 (blocco 300) per mezzo di un lettore ottico 37 che legge il codice a barre associato alla tessera del consumatore 11 e misura sulla bilancia 34 il peso del consumatore (blocco 310).

Dopo le operazioni di identificazione e pesatura effettuate nella
20 stazione di uscita 30, il peso effettivo del contenitore in uscita `Peso_Cont_U` viene confrontato con il peso di controllo del contenitore pieno `Peso_Contr_Cont` (blocco 350).

Nel caso in cui il peso effettivo del contenitore in uscita `Peso_Cont_U` ed il peso di controllo del contenitore pieno
25 `Peso_Contr_Cont` corrispondano, viene generato un primo segnale di

conformità (blocco 370).

Nel caso invece in cui non vi sia tale corrispondenza e la differenza tra i due valori superi una soglia predeterminata, viene generato un primo segnale di allarme (blocco 390)

5 Allo stesso modo, il peso del consumatore determinato alla stazione di uscita `Peso_Cons_U` viene confrontato con il peso del consumatore `Peso_Cons_E` determinato alla stazione di entrata 10 (blocco 340).

10 Nel caso in cui il peso del consumatore determinato alla stazione di uscita `Peso_Cons_U` corrisponda con il peso del consumatore `Peso_Cons_E` determinato alla stazione di entrata viene generato un secondo segnale di conformità (blocco 360).

15 Nel caso invece in cui non vi sia tale corrispondenza e la differenza tra i due valori superi una soglia predeterminata, viene generato un primo segnale di allarme (blocco 385).

Nel caso in cui vengano generati sia il primo che il secondo segnale di conformità, viene generato un segnale di consenso al pagamento dei prodotti (blocco 380), che ha come conseguenza la generazione alla cassa 50 dello scontrino per la cassiera.

20 Si desidera precisare che la cassiera non ha alcuna possibilità di vedere il peso totale od i pesi parziali dell'operazione, in particolare il peso del consumatore per salvaguardarne la privacy.

25 Nel caso si sia generato un segnale di allarme che ha bloccato la transazione, il personale del punto vendita provvede alla verifiche necessarie.

La figura 7 è una vista schematica di una stazione di uscita 40 di un punto vendita attrezzata con il sistema secondo una ulteriore realizzazione dell'invenzione.

La stazione d'uscita 40 ha un solo accesso (freccia F3) per il consumatore 11 che trasporta il contenitore 13 con i prodotti 29, ed una bilancia 42.

La stazione d'uscita 40 inoltre identifica lo specifico consumatore 11 (blocco 400) per mezzo di un lettore ottico 47 che legge il codice a barre associato alla tessera del consumatore 11 ed identifica lo specifico contenitore 13 (blocco 410) per mezzo di un lettore ottico 45 che legge il codice a barre associato al contenitore 13.

La stazione di uscita 40 misura sulla bilancia 42 il peso effettivo del gruppo formato dal consumatore 11 e dal contenitore 13 con i prodotti 29 determinando un peso totale effettivo all'uscita `Peso_Tot_U` (blocco 420).

La figura 8 illustra un diagramma di flusso delle attività svolte nella stazione di entrata della figura 7.

Nel caso in cui il peso totale effettivo `Peso_Tot_U` ed il peso totale di controllo `Peso_Tot_Contr` coincidano, viene generato un segnale di consenso al pagamento dei prodotti (blocco 450).

Nel caso invece in cui non vi sia tale corrispondenza e la differenza tra i due valori superi una soglia predeterminata, viene generato un segnale di allarme (blocco 440).

Anche in questo caso, in presenza di un segnale di allarme che ha

bloccato la transazione, il personale del punto vendita provvede alle verifiche necessarie.

Il funzionamento del sistema descritto si basa quindi sulla capacità del sistema di misurare, oltre alle classiche informazioni (titolare della carta e referenze dei prodotti acquistati) anche il peso del consumatore, il peso del contenitore (carrello o cesto) a vuoto e il peso dei prodotti.

Nel momento della transazione finale (ovvero del pagamento alla cassa), nel caso in cui il consumatore avesse inserito, all'interno del contenitore dei prodotti che non corrispondono a quelli registrati dal sistema per relativo numero di referenza e peso, il sistema segnala alla cassiera la discrepanza.

Allo stesso modo il sistema consente di rilevare l'eventuale discrepanza tra peso del contenitore in entrata ed in uscita.

Il sistema può anche rilevare il numero di prodotti prelevati per l'acquisto per eventuali ulteriori controlli.

Ovviamente all'invenzione così come descritta potranno essere apportate modifiche o migliorie dettate da motivazioni contingenti o particolari, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione come sotto rivendicata.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema automatico di pagamento e di prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita comprendente,

- 5 - in una stazione di entrata del punto vendita, mezzi di identificazione di un consumatore (11) e di un contenitore (13) di prodotti (29) associabile al consumatore (11);
- almeno una bilancia per la pesatura del contenitore (13) di prodotti a vuoto e per la pesatura del consumatore (11);
- mezzi per l'invio dei dati identificativi e di peso acquisiti
10 nella stazione di entrata ad una stazione di uscita del punto vendita;
- in almeno una stazione di lettura di dati relativi a singoli prodotti, mezzi per la lettura, per ogni prodotto (29) prelevato per l'acquisto, di un codice identificativo associato
15 al prodotto,
- mezzi per associare ad ogni prodotto (29), di cui è stato letto il codice identificativo, informazioni sul peso del prodotto stesso;
- mezzi per determinare un peso totale dei prodotti
20 (Peso_Tot_Prod);
- mezzi per determinare un peso totale di controllo (Peso_Tot_Contr) dato dalla somma del peso del consumatore (Peso_Cons_E), del peso del contenitore (13) a vuoto (Peso_Cont_E) e del peso totale dei prodotti (Peso_Tot_Prod);
- 25 - mezzi per identificare il consumatore (11) alla stazione di

uscita del punto vendita;

- mezzi per identificare il contenitore (13) di prodotti (29) associato al consumatore (11) alla stazione di uscita del punto vendita;

5 - almeno una bilancia per la pesatura del contenitore (13) di prodotti contenente tutti i prodotti (29) prelevati e del consumatore (11) per determinare un peso totale effettivo (Peso_Tot_U);

10 - mezzi per il confronto tra il peso totale effettivo (Peso_Tot_U) ed il peso totale di controllo (Peso_Tot_Contr);

- mezzi per la generazione di un segnale di consenso al pagamento dei prodotti (29), nel caso in cui il peso totale effettivo (Peso_Tot_U) ed il peso totale di controllo (Peso_Tot_Contr) corrispondano; e

15 - mezzi per segnalare eventuali discrepanze.

2. Sistema come alla rivendicazione 1, in cui nella stazione di entrata e/o nella stazione di uscita del punto vendita sono presenti bilance per la pesatura separata del consumatore (11) e del contenitore (13).

20 **3.** Sistema come alla rivendicazione 1, in cui i mezzi per l'identificazione del contenitore (13) di prodotti (29) associabile al consumatore (11) e dei singoli prodotti comprendono codici a barre ed almeno un lettore di codici a barre.

25 **4.** Sistema come alla rivendicazione 1, in cui i mezzi per l'identificazione del contenitore (13) di prodotti (29) associabile

al consumatore (11) e dei singoli prodotti comprendono dispositivi RFID e lettori a radiofrequenza.

5 **5.** Sistema come alla rivendicazione 4, in cui in cui i codici a barre o i dispositivi RFID sono di tipo tradizionale e l'informazione relativa al peso dei singoli prodotti è presente in un database (70) del sistema ed è associata automaticamente allo specifico prodotto in seguito alla lettura del rispettivo codice a barre o del dispositivo RFID.

10 **6.** Sistema come alla rivendicazione 4, in cui i codici a barre e/o i dispositivi RFID comprendono informazioni relative al peso del prodotto (29) e/o del contenitore (13).

7. Procedimento per il pagamento automatico e di prevenzione e rilevamento furti in un punto vendita comprendente le seguenti fasi:

- 15 - identificazione di un consumatore (11);
- identificazione di un contenitore (13) di prodotti (29);
- pesatura del consumatore (11) e del contenitore (13) a vuoto;
- associazione del contenitore (13) al consumatore (11);
- invio dei dati identificativi e di peso ad un database (70) accessibile da una stazione di uscita del punto vendita;
- 20 - lettura, per ogni prodotto (29) prelevato per l'acquisto, di un codice identificativo associato al prodotto,
- associazione ad ogni prodotto (29) di cui è stato letto il codice identificativo di informazioni sul peso del prodotto stesso;
- 25 - determinazione di un peso totale dei prodotti (Peso_Tot_Prod);

- determinazione di un peso totale di controllo (Peso_Tot_Contr) dato dalla somma del peso del consumatore (Peso_Cons_E), del peso del contenitore (13) a vuoto (Peso_Cont_E) e del peso totale dei prodotti (Peso_Tot_Prod);
- 5 - identificazione del consumatore (11) alla stazione di uscita del punto vendita;
- identificazione del contenitore (13) di prodotti (29) associato al consumatore (11) alla stazione di uscita del punto vendita;
- pesatura del contenitore di prodotti contenente tutti i prodotti
10 prelevati e del consumatore per determinare un peso totale effettivo (Peso_Tot_U);
- confronto tra il peso totale effettivo (Peso_Tot_U) ed il peso totale di controllo (Peso_Tot_Contr);
- e, nel caso in cui il peso totale effettivo (Peso_Tot_U) ed il
15 peso totale di controllo (Peso_Tot_Contr) corrispondano, generazione di un segnale di consenso al pagamento dei prodotti.

8. Procedimento come alla rivendicazione 7, in cui sono previste le seguenti fasi:

- 20 - pesatura del consumatore (11) per ricavare un peso del consumatore (Peso_Cons_E) all'entrata del punto vendita;
- pesatura del contenitore (11) a vuoto per ricavare un peso del contenitore (Peso_Cont_E) all'entrata del punto vendita.

9. Procedimento come alla rivendicazione 8, in cui sono previste
25 le seguenti fasi:

- determinazione di un peso di controllo del contenitore (Peso_Contr_Cont) dato dalla somma del peso del contenitore (13) a vuoto (Peso_Cont_E) e del peso totale dei prodotti (Peso_Tot_Prod);
- 5 - pesatura del contenitore (13) di prodotti (29) contenente tutti i prodotti (29) prelevati per determinare un peso del contenitore all'uscita (Peso_Cont_U);
- confronto tra il peso di controllo del contenitore (Peso_Contr_Cont) ed il peso del contenitore all'uscita
10 (Peso_Cont_U);
- e, nel caso in cui il peso di controllo del contenitore (Peso_Contr_Cont) ed il peso del contenitore all'uscita (Peso_Cont_U) corrispondano, generazione di un primo segnale di conformità.
- 15 **10.** Procedimento come alla rivendicazione 8, in cui sono previste le seguenti fasi:
 - pesatura del consumatore (12) alla stazione di uscita del punto vendita per determinare un peso del consumatore (11) all'uscita (Peso_Cons_U);
 - 20 - confronto tra il peso del consumatore determinato alla stazione di uscita (Peso_Cons_U) con quello determinato alla stazione di entrata (Peso_Cons_E); ;
 - e, nel caso in cui il peso del consumatore (11) determinato alla stazione di uscita (Peso_Cons_U) coincida con quello
25 determinato alla stazione di entrata (Peso_Cons_E), generazione di

un secondo segnale di conformità.

11. Procedimento come alla rivendicazione 9 e 10, in cui nel caso vengano generati un primo ed un secondo segnale di conformità, viene generato un segnale di consenso al pagamento dei prodotti.

12. Procedimento come alle rivendicazioni dalla 8 alla 11, in cui l'identificazione del contenitore (13) avviene tramite lettura di un codice associato al contenitore (13).

13. Procedimento come alle rivendicazioni dalla 8 alla 11, in cui l'identificazione di ogni prodotto (29) prelevato dal consumatore (11) avviene tramite lettura di un codice a barre o tramite dispositivo RFID, associato allo specifico prodotto (29) e le cui informazioni sul peso del prodotto (29) sono associate al prodotto stesso nel database (70) in seguito alla lettura del codice a barre o del dispositivo RFID.

14. Procedimento come alle rivendicazioni dalla 8 alla 11, in cui l'identificazione di ogni prodotto (29) prelevato dal consumatore (11) avviene tramite lettura di un codice a barre o tramite dispositivo RFID associato allo specifico prodotto (29), ove detto codice a barre o detto dispositivo RFID contiene informazioni sul peso del prodotto (29).

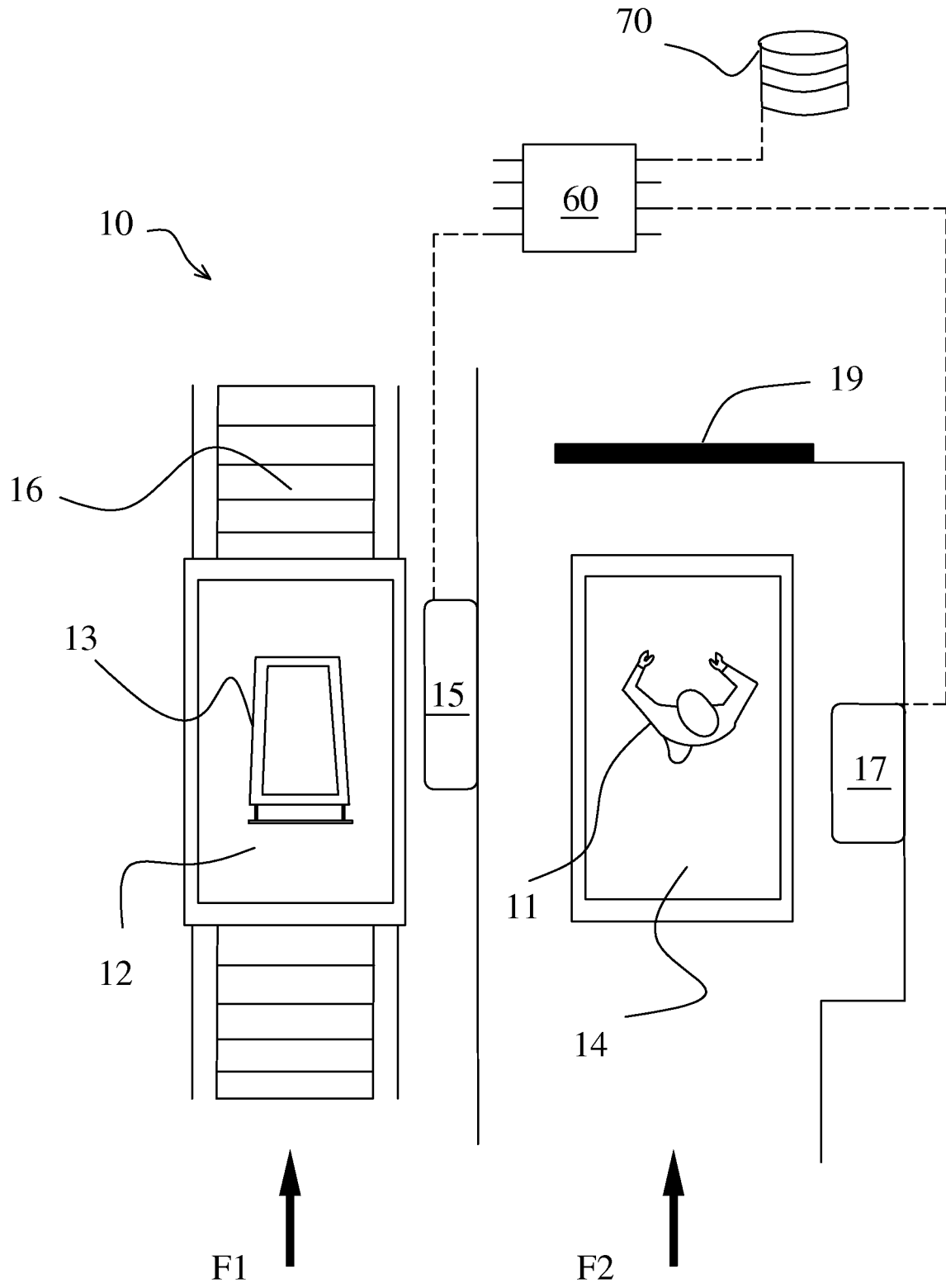


FIG. 1

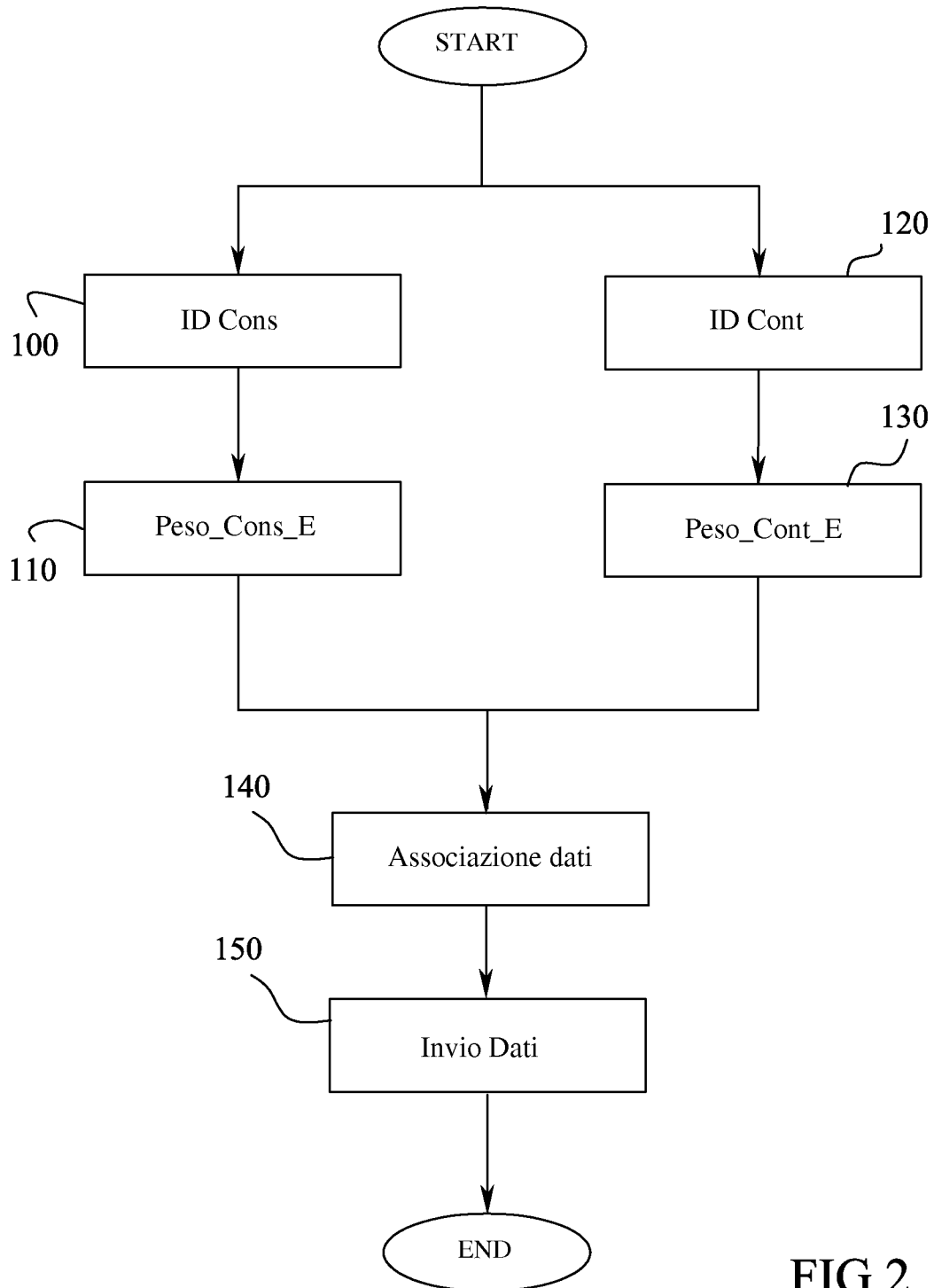


FIG.2

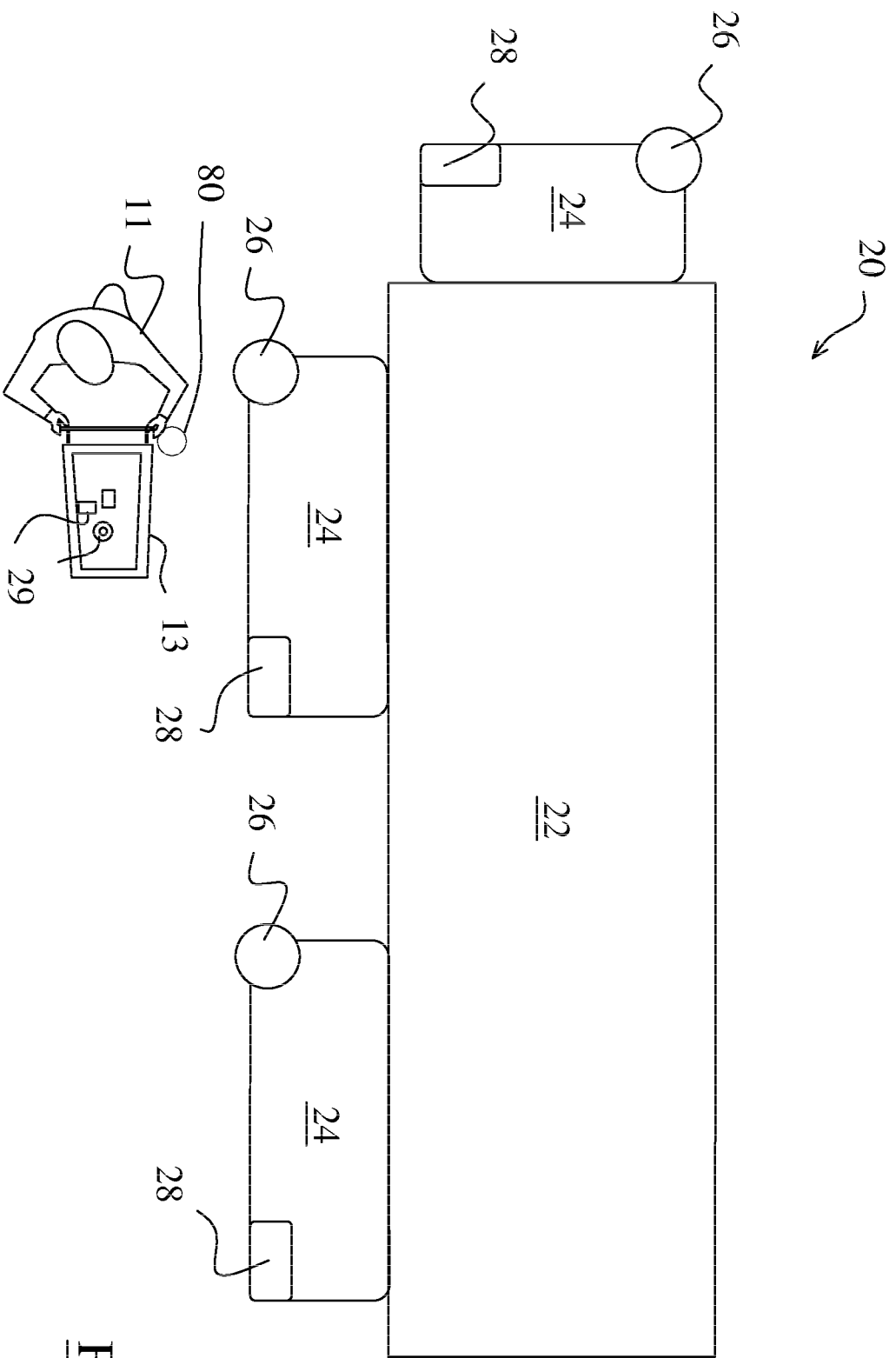


FIG.3

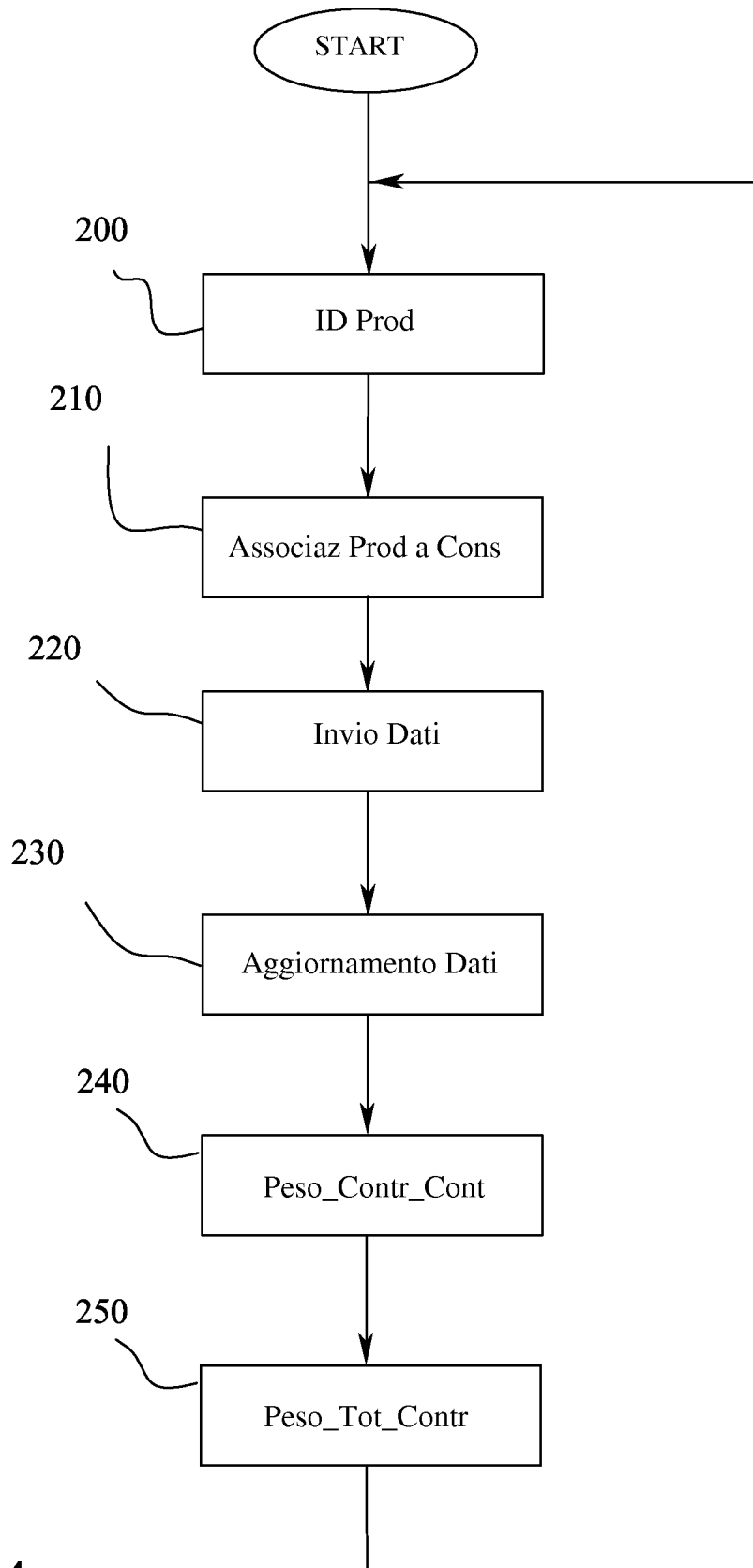


FIG.4

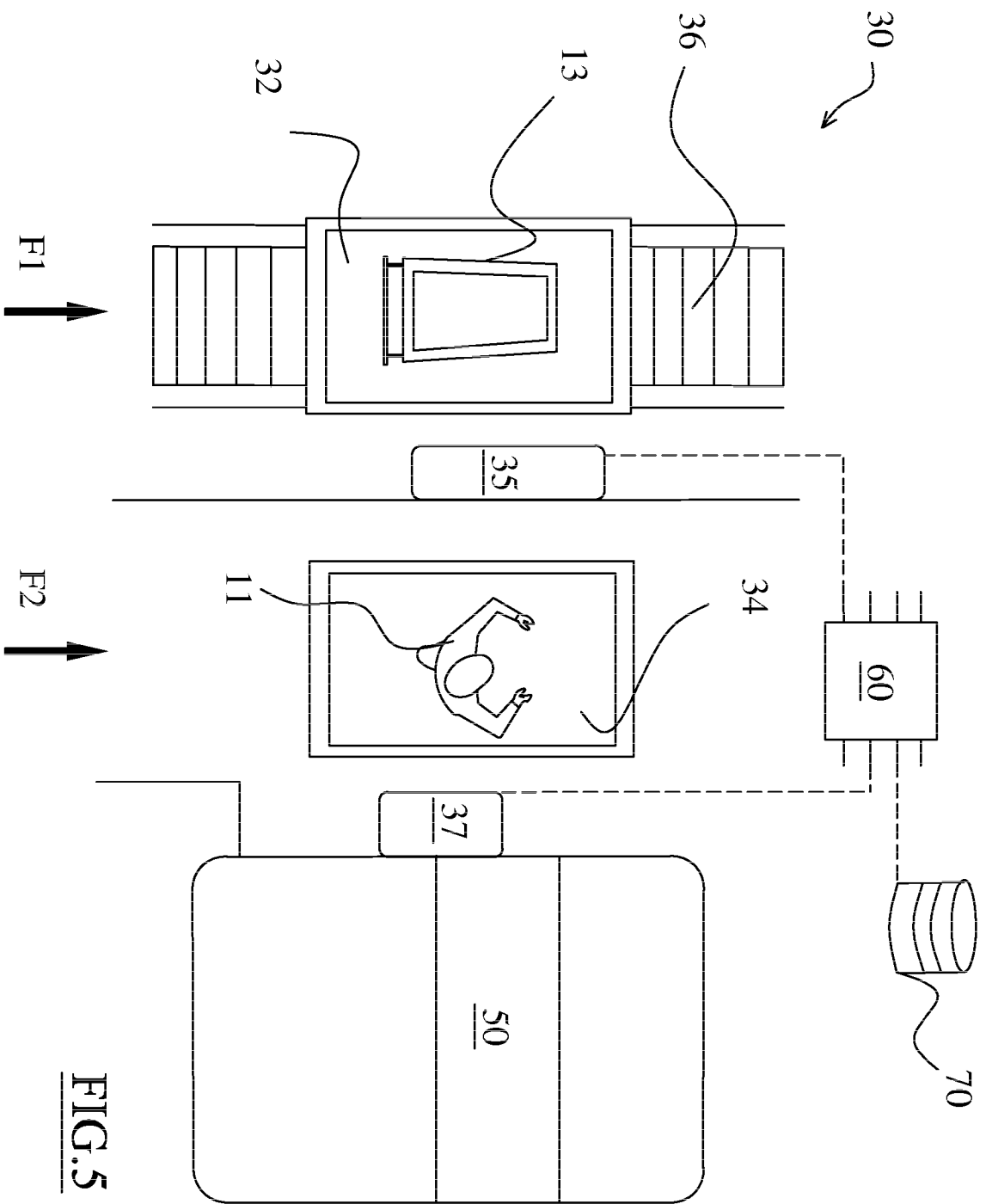


FIG.5

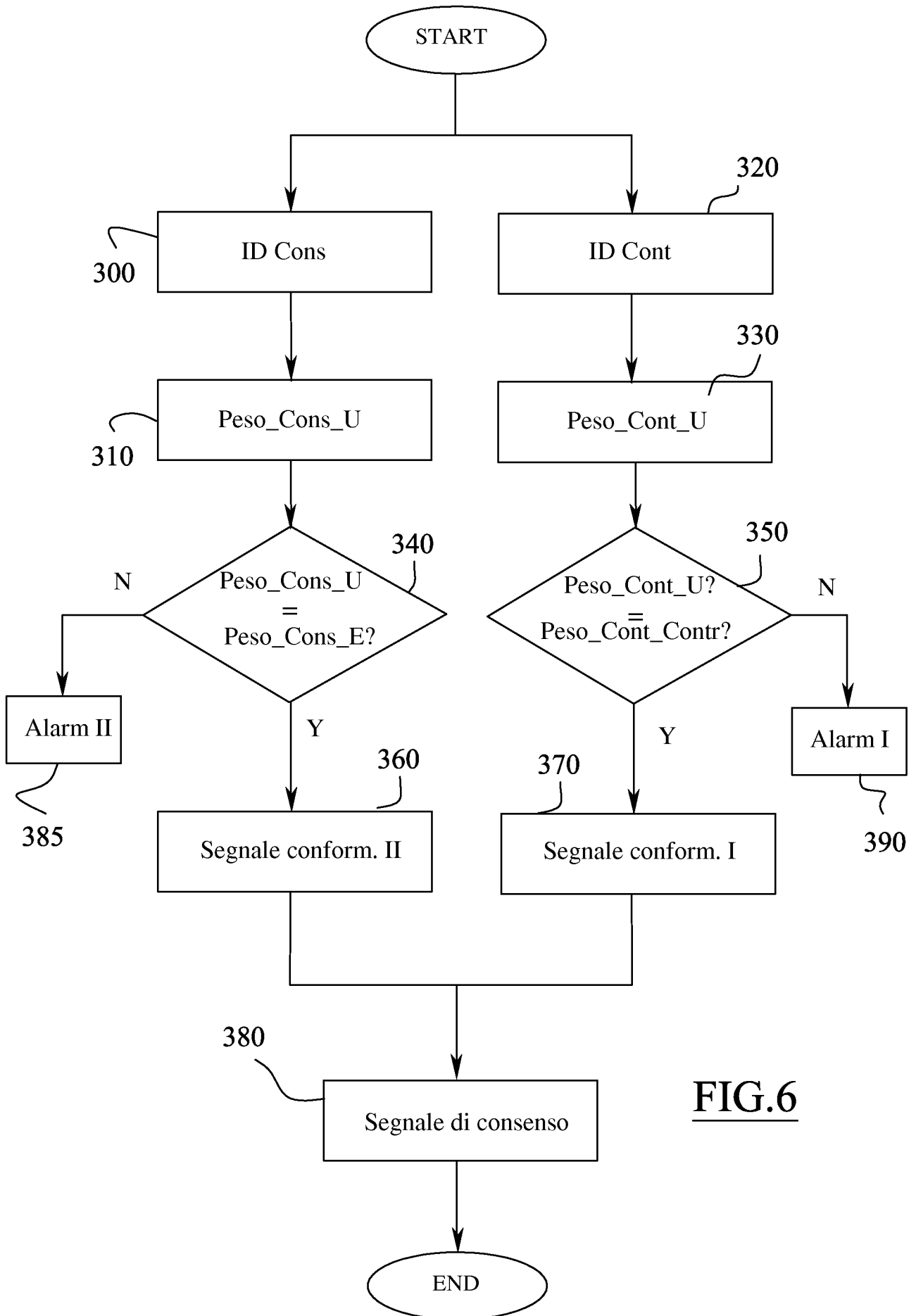


FIG. 6

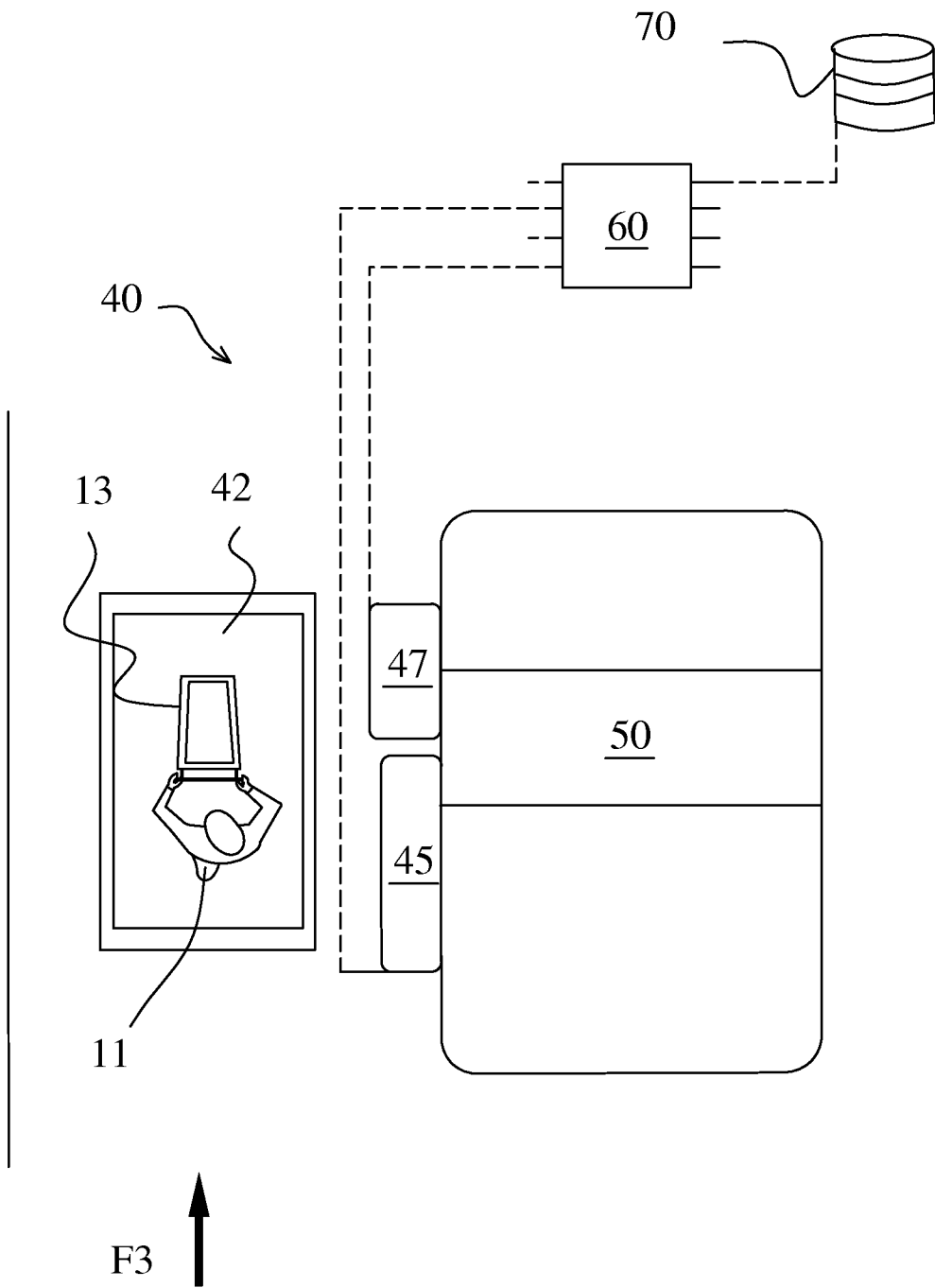


FIG.7

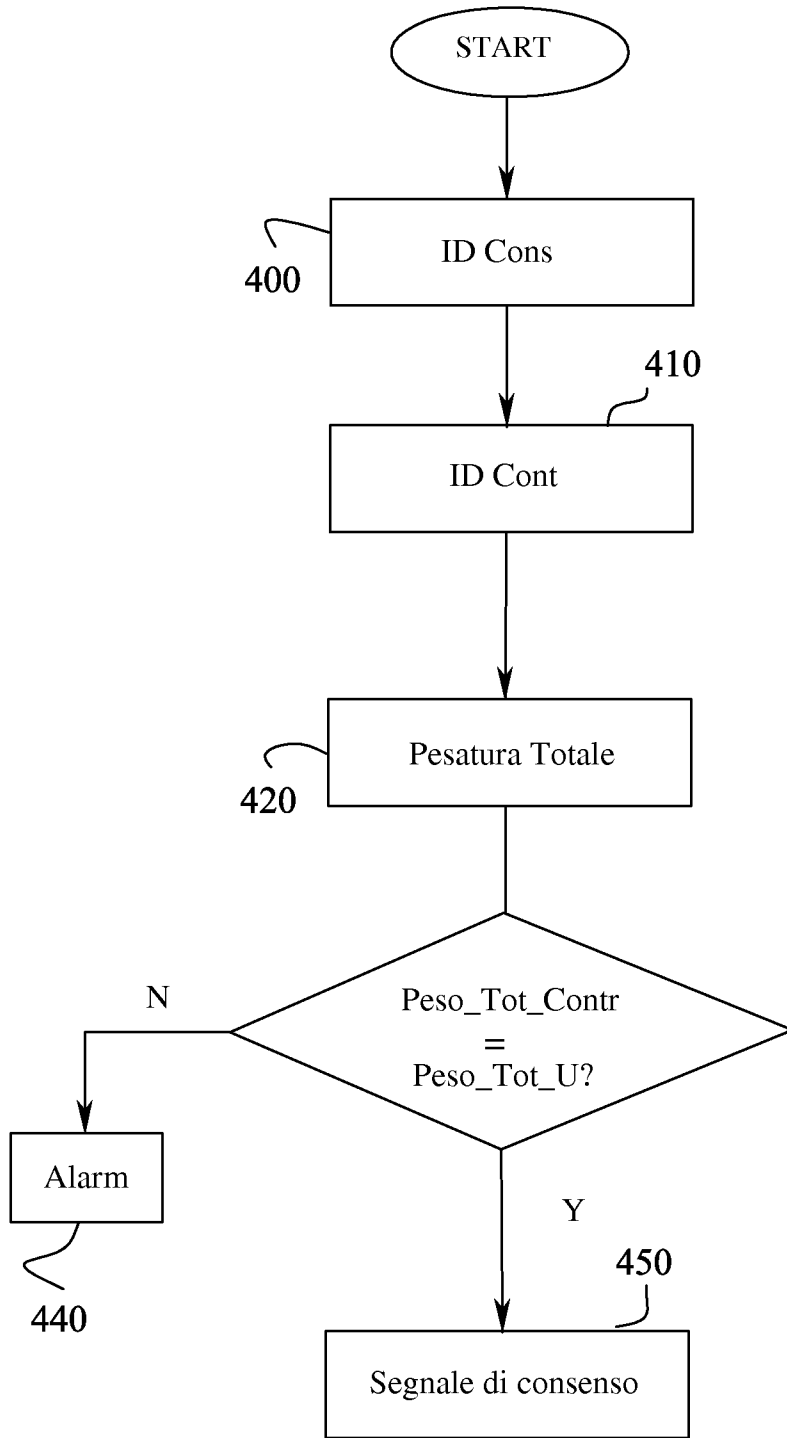


FIG.8