



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902048407
Data Deposito	08/05/2012
Data Pubblicazione	08/11/2013

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO E METODO PER LA SELEZIONE DI UN PRODOTTO

Descrizione del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

DISPOSITIVO E METODO PER LA SELEZIONE DI UN PRODOTTO

Campo dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un dispositivo per aiutare o indirizzare la selezione scelta di un prodotto da parte di un utente o di un consumatore. La presente invenzione si presta particolarmente, sebbene non esclusivamente, per il suo utilizzo all'interno di un punto vendita del suddetto prodotto. La presente invenzione riguarda altresì un metodo di selezione implementato per aiutare o indirizzare la scelta di un prodotto da parte di un utente o di un consumatore.

Stato della tecnica

Nel settore della distribuzione di prodotti di consumo è noto il bisogno di rendere disponibile al consumatore informazioni relative alla composizione del prodotto da acquistare. In particolare alcune classi di consumatori, a causa di restrizioni per allergie, intolleranze, celiachia, diete di tipo medico, oppure per motivi di tipo ideologico o religioso o di altro genere, sono costretti a leggere ed interpretare la lista completa degli ingredienti dei prodotti che desiderano acquistare. Il numero di consumatori appartenenti a tali classi è in continuo aumento.

Sono già noti e disponibili dispositivi portatili, ad esempio dispositivi di tipo "smartphone" o "tablet" provvisti di opportune applicazioni software, che permettono l'identificazione del prodotto alimentare mediante il riconoscimento di un elemento identificativo, ad esempio un codice a barre, un'immagine rappresentativa, un sensore passivo di tipo RFID. Dopo il riconoscimento del prodotto, lo stesso dispositivo è in grado di accedere a un database recuperando una pluralità di informazioni riguardanti il prodotto identificato, ad esempio la lista degli ingredienti, e di mostrare tali informazioni al consumatore mediante un'interfaccia di visualizzazione grafica. Il consumatore è quindi potenzialmente in grado di individuare la presenza di un eventuale ingrediente indesiderato e di essere quindi orientato nella scelta del prodotto che lo contiene. In alcune soluzioni note, il dispositivo è in grado di indicare se il prodotto identificato è conforme ad un profilo predefinito di consumatore. Ad esempio, se il consumatore ha precedentemente identificato il fatto di essere affetto da celiachia, il dispositivo

è in grado di segnalare la non conformità con la dieta del consumatore, se il prodotto identificato contiene glutine.

Il dispositivo sopra descritto presenta una pluralità di inconvenienti, i principali dei quali sono i seguenti:

- il dispositivo è in grado di identificare la conformità o meno di un prodotto, senza tuttavia fornire liste di prodotti alternativi, determinando così la necessità di recuperare le informazioni di un numero elevato di prodotti simili, fino all'identificazione di un prodotto con ingredienti conformi al profilo del consumatore,
- in alcuni casi la conformità o meno di un prodotto non è funzione esclusivamente di un profilo predefinito di consumatore, ma dipende anche da variabili fisiologiche, temporali e/o ambientali. Si pensi ad esempio al caso di un consumatore affetto da diabete.

Sommario

Scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo per la selezione di un prodotto di consumo in grado di ovviare agli inconvenienti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata.

Ulteriore scopo è quello di mettere a disposizione un metodo per la selezione di un prodotto in grado di operare efficacemente il suddetto dispositivo.

In accordo con l'invenzione, il suddetto problema tecnico viene risolto tramite un dispositivo per aiutare la selezione scelta di un prodotto da parte di un utente o di un consumatore, comprendente:

- mezzi per l'acquisizione di un'immagine associabile a un prodotto,
- una memoria di massa accessibile all'utente per registrare una pluralità di dati personali,
- un'interfaccia grafica per rappresentare uno o più dati di output associati con un prodotto,
- una pluralità di sensori per acquisire una o più variabili ambientali e una o più variabili personali associabili a detto utente di detto dispositivo,
- un circuito elettronico per elaborare detta immagine, detti dati personali e dette variabili ambientali e personali, così da generare detti dati di output, caratterizzato dal fatto che detti dati di output almeno comprendono:

- un dato di compatibilità tra detto prodotto e detto utente,
- una lista di prodotti compatibili con detto prodotto o una lista di prodotti alternativi a detto prodotto.

In un suo ulteriore aspetto, l'invenzione riguarda un metodo per aiutare la selezione scelta di un prodotto da parte di un utente, comprendente:

- una fase preliminare opzionale di impostazione di un profilo utente mediante inserimento di una pluralità di dati personali,
- una prima fase in cui vengono misurate una o più variabili ambientali e una o più variabili personali associabili a detto utente,
- una seconda fase in cui è acquisita una immagine (3) associabile a un prodotto da identificare,
- una successiva fase (di elaborazione di detti dati di personali e dette variabili ambientali e personali, per la generazione di una pluralità di dati di output,
- una ulteriore fase in cui detti dati di output sono resi disponibili a detto utente,

caratterizzato dal fatto che detti dati di output almeno comprendono:

- un dato di compatibilità tra detto prodotto e detto utente,
- una lista di prodotti compatibili con detto prodotto o una lista di prodotti alternativi a detto prodotto.

Per le loro caratteristiche il dispositivo e il metodo sopra descritti consentono di:

- di identificare la conformità tra un prodotto e un utilizzatore, fornendo al contempo liste di prodotti alternativi o compatibili,
- eseguire tale identificazione in funzione di un profilo predefinito di consumatore e di variabile fisiologiche e/o ambientali.

Breve descrizione delle figure

Ulteriori caratteristiche e i vantaggi della presente invenzione meglio risulteranno dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è uno schema a blocchi generale di un metodo per la selezione di un prodotto alimentare,

- le figure 2-4 sono rispettivi schemi di dettaglio dello schema generale di figura 1,
- la figura 5a è una vista schematica in pianta dall'alto di un dispositivo per la selezione di un prodotto alimentare secondo la presente invenzione,
- la figura 5b è una vista schematica in pianta dal basso del dispositivo di figura 5a,
- la figura 6 mostra una pluralità di visualizzazioni grafiche ottenibili con il dispositivo di figura 5a, durante l'esecuzione del metodo di figura 1.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Con riferimento alle allegate figure, un dispositivo per la selezione di un prodotto è complessivamente indicato con 1.

Il dispositivo 1 è impiegabile, ad esempio, per la selezione di un prodotto alimentare in un punto vendita, quale un supermercato, oppure di un piatto in un ristorante, oppure di un prodotto di qualsiasi altro genere, ad esempio un prodotto cosmetico, in una qualsiasi situazione in cui sia richiesta una scelta da parte di un consumatore o, in generale, di un utente.

Il dispositivo 1 comprende una telecamera 2, o un lettore ottico di altro tipo, per l'acquisizione di un'immagine 3 posta su un prodotto alimentare da riconoscere. L'immagine 3 è costituita da un codice a barre monodimensionale. In alternativa, secondo altra variante realizzativa della presente invenzione, l'immagine 3 è costituita da un codice a barre bidimensionale (anche noto nella tecnica come codice QR) oppure da un'immagine di altro tipo univocamente associabile a un prodotto.

Secondo altra variante realizzativa della presente invenzione, il dispositivo 1 comprende, in alternativa oppure in aggiunta alla telecamera 2, un sensore di altro genere per l'identificazione di un prodotto, ad esempio un lettore di sensori passivi del tipo a radiofrequenza (anche noti come "tag RFID"). In generale, ai fini della presente invenzione, il dispositivo 1 comprende un qualsiasi sistema di riconoscimento in grado di acquisire informazioni univocamente associabili a un prodotto per l'identificazione dello stesso.

Il dispositivo 1 comprende, inoltre, un circuito elettronico interno associato alla telecamera 2 per ricevere l'immagine 3 ed elaborarla in modo da produrre un dato univocamente associabile al prodotto sul quale è posta l'immagine 3. A tale scopo, il dispositivo 1 comprende una memoria di massa nella quale è memorizzato un database contenente una pluralità di dati associabili a una pluralità di prodotti da riconoscere. La stessa memoria di massa è anche accessibile all'utente per registrare una pluralità di dati personali, ad esempio:

- età,
- altezza,
- peso,
- sesso,
- patologie note (ad esempio: celiachia, diabete, allergia, intolleranza alimentare, ecc)
- profilo di dieta scelto (ad esempio: vegana, macrobiotica, ecc.)
- ecc.

Secondo altra variante realizzativa della presente invenzione, il dispositivo 1 comprende mezzi di comunicazione per interrogare un database di prodotti memorizzati su una memoria di massa esterna al dispositivo 1.

Il dispositivo 1 comprende un'interfaccia grafica 5 costituita da uno schermo video collegato al circuito elettronico per rappresentare uno o più dati associati con un prodotto alimentare dopo che questo è stato riconosciuto dal dispositivo 1. Ad esempio, l'interfaccia grafica è impiegabile per rappresentare la lista degli ingredienti di un prodotto alimentare oppure una lista di prodotti alternativi, dello stesso tipo, ma sprovvisti di un particolare ingrediente non conforme alla dieta di un utente del dispositivo 1. Ad esempio nel caso di un utente celiaco potrà essere mostrata una lista di prodotti alternativi, privi di glutine.

L'interfaccia grafica 5 è di tipo tattile ed è quindi impiegabile per l'inserimento di dati nella memoria di massa interna del dispositivo 1, ad esempio la pluralità di dati personali dell'utente sopra indicati.

Seconda diversa variante realizzativa dell'invenzione, l'interfaccia grafica 5 non è di tipo tattile e il dispositivo 1 comprende una diversa interfaccia per l'inserimento

di dati nella memoria di massa interna, ad esempio un tastierino alfanumerico, oppure un microfono associato a un software di riconoscimento vocale.

Il dispositivo 1 comprende inoltre uno o più sensori S per l'acquisizione di una pluralità di variabili ambientali, ad esempio uno o più tra i seguenti:

- sensore GPS per l'identificazione della posizione geografica,
- termometro per la misura delle temperatura esterna,
- manometro per la pressione atmosferica,
- igrometro per l'umidità dell'aria,
- ecc.

I sensori S sono di tipo esterno, essendo collegato al circuito elettronico del dispositivo 1 mediante collegamento a filo, ad esempio USB, o senza fili, ad esempio Bluetooth.

Secondo altra variante realizzativa i sensori S sono di tipo interno.

Secondo una variante realizzativa della presente invenzione, il dispositivo 1 comprende un dispositivo portatile di tipo "smartphone", oppure altro dispositivo elettronico portatile analogo, ad esempio un "tablet" oppure un computer portatile.

Secondo altra variante realizzativa, il dispositivo 1 è invece costituito da un dispositivo elettronico portatile dedicato esclusivamente al metodo della presente invenzione.

In tutte le varianti realizzative possibili il dispositivo 1 ulteriormente comprende una pluralità di sensori per la misura e il monitoraggio di una pluralità di variabili fisiologiche associabile all'utente del dispositivo. Tale pluralità di sensori, ad esempio comprende:

- un sensore per la misura della temperatura corporea dell'utente,
- un sensore per la misura della glicemia,
- un sensore per la misura della colesterolemia,
- un sensore per la misura del livello di umidità della pelle,
- ecc.

In generale, ciascuno di tali sensori è in grado di misurare una o più variabili suscettibili di essere elaborate nel circuito elettronico del dispositivo 1 per identificare e monitorare uno stato dell'utente e per decidere, di conseguenza in

tempo reale, se un prodotto è da considerarsi compatibile con tale stato dell'utente, secondo il metodo di seguito descritto.

I sensori sopra indicati comunicano con il dispositivo 1 mediante protocolli di comunicazioni in sé noti e convenzionali, ad esempio Wifi, USB, tecnologia "Near Field Communication" (NFC) o altro.

Con particolare riferimento alle allegate figure da 1 a 4, un metodo per la selezione di un prodotto alimentare è complessivamente indicato con 100.

Il metodo 100 comprende:

- una fase preliminare 105 di impostazione del profilo del consumatore, mediante inserimento attraverso l'interfaccia grafica tattile 5 di una pluralità di dati personali,
- una prima fase 110 in cui vengono misurate una o più variabili di tipo ambientale o fisiologiche, mediante i sensori del dispositivo 1,
- una seconda fase 120 in cui mediante la telecamera 2 è acquisita l'immagine 3 associabile a un prodotto da identificare,
- una terza fase 130 in cui la pluralità di dati di input I1 acquisiti nelle precedenti fasi 110, 120 sono trasmessi a un centro di calcolo remoto per la successiva elaborazione. Secondo una variante realizzativa della presente invenzione (non rappresentata) il metodo 100 non comprende la terza fase 130, essendo la successiva quarta fase 140 di elaborazione dei dati di input I1 eseguita direttamente all'interno del dispositivo 1,
- una quarta fase 140 di elaborazione dei dati di input I1, in funzione dei dati personali e attraverso la consultazione di un database di prodotti, per la generazione di dati utili I2 di output,
- una quinta fase 150 in cui i dati utili I2 sono resi disponibili all'utente per mezzo dell'interfaccia grafica 5.

In una sesta fase opzionale del metodo 100 i dati di input I1 e di output I2 vengono inviati dal dispositivo 1 a una memoria remota per successive elaborazioni, ad esempio elaborazioni statistiche sulle abitudini di consumo di una pluralità di utilizzatori.

Nella quarta 140 fase di elaborazione, i dati di input I1 sono combinati tra loro in funzione delle informazioni impostate dall'utente nella fase preliminare 105.

La quarta fase 140 comprende:

- una prima sottofase 141 in cui viene identificato il prodotto associato all'immagine 3,
- una seconda sottofase 142 in cui, mediante interrogazione del database dei prodotti sono recuperate le caratteristiche del prodotto identificato, ad esempio la lista degli ingredienti,
- una terza sottofase 143 in cui sono analizzate le variabili ambientali e fisiologiche acquisite mediante i sensori associati al dispositivo 1,
- una quarta sottofase 144 è verificata la compatibilità tra le caratteristiche e il profilo del consumatore,
- se nella quarta sottofase 144 è identificata la compatibilità si passa a una successiva quinta sottofase 145a in cui attraverso l'interfaccia grafica 5 sono visualizzati i seguenti dati di output:
 - una variabile stringa 11 a cui è stato assegnato il valore alfanumerico "Compatibile",
 - una lista 12a di prodotti compatibili o equivalenti al prodotto identificato,
- se nella quarta sottofase 144 è identificata la non compatibilità si passa a una successiva quinta sottofase 145b in cui attraverso l'interfaccia grafica 5 sono visualizzati i seguenti dati di output:
 - la variabile stringa 11 a cui è stato assegnato il valore alfanumerico "Non compatibile",
 - una lista 12b di prodotti alternativi al prodotto identificato.

Esempi di applicazione del metodo 100 sono di seguito riportati.

Esempio 1: L'utente specifica un profilo di dieta desiderato (ad esempio vegano) tramite l'interfaccia grafica tattile 5. Tale profilo viene memorizzato nelle variabili di input I1. L'utente scansiona un'immagine 3, ad esempio un codice a barre, associato ad un prodotto, mediante la telecamera 2. L'immagine 3 è anch'essa memorizzata tra i dati di input I1. Nella quarta fase 140 il prodotto associato all'immagine 3 è identificato mediante interrogazione di un database. Viene

generata, mediante interrogazione dello stesso database, la lista degli ingredienti del prodotto identificato. La lista degli ingredienti è confrontata con una lista di ingredienti ammissibili per il profilo di dieta selezionato. Viene generata una pluralità di informazioni I2, rese disponibili all'utente mediante l'interfaccia grafica 5, nella successiva quinta fase 150. Le informazioni I2 comprendono in questo caso:

- dato sulla compatibilità del prodotto, ovvero visualizzazione della stringa 11 ("compatibile" oppure "non compatibile") nell'interfaccia grafica 5,
- lista di prodotti alternativi, anch'essi compatibili con il profilo di dieta desiderato.

Esempio 2: L'utente rileva mediante un sensore il proprio livello di glucosio. Il dato ricevuto in input viene confrontato con i valori nutrizionali degli ingredienti del prodotto identificato per determinare se tale prodotto è raccomandabile in base al livello di glucosio rilevato. Anche in questo caso, durante la quinta fase 150 viene fornita una lista alternativa di prodotti simili al prodotto identificato.

Esempio 3: il sensore GPS del dispositivo 1 la posizione geografica dell'utente. Nella quarta fase 140 vengono le posizioni geografiche degli stabilimenti di produzione del prodotto identificato per determinare se il prodotto identificato è stato prodotto in un'area limitrofa alla posizione geografica dell'utente (ad esempio minore di 20 km o comunque di una distanza modificabile dall'utente). Anche in questo caso, durante la quinta fase 150 viene fornita una lista alternativa di prodotti simili al prodotto identificato.

Le soluzioni tecniche descritte consentono di assolvere pienamente il compito e gli scopi prefissati con riferimento alla tecnica nota citata, conseguendo come ulteriore vantaggio la possibilità di rendere disponibili ai gestori di una rete di vendita un elevato numero di dati altamente significativi sui desideri di acquisto dei consumatori e sul grado di compatibilità tra prodotti disponibili e richieste. Ciò permetterà di soddisfare le crescenti esigenze alimentari dei consumatori.

Rivendicazioni

1. Dispositivo (1) per aiutare la selezione scelta di un prodotto da parte di un utente o di un consumatore, comprendente:

- mezzi (2) per l'acquisizione di un'immagine (3) associabile a un prodotto,
- una memoria di massa accessibile all'utente per registrare una pluralità di dati personali,
- un'interfaccia grafica (5) per rappresentare uno o più dati di output associati con un prodotto,
- una pluralità di sensori per acquisire una o più variabili ambientali e una o più variabili personali associabili a detto utente di detto dispositivo (1),
- un circuito elettronico per elaborare detta immagine (3), detti dati personali e dette variabili ambientali e personali, così da generare detti dati di output, caratterizzato dal fatto che detti dati di output almeno comprendono:
 - un dato di compatibilità tra detto prodotto e detto utente,
 - una lista di prodotti compatibili con detto prodotto o una lista di prodotti alternativi a detto prodotto.

2. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detti dati personali comprendono uno o più dei seguenti:

- età,
- altezza,
- peso,
- sesso,
- patologie note,
- profilo di dieta scelto.

2. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, in cui dette variabili ambientali comprendono uno o più delle seguenti:

- posizione geografica,
- temperatura ambientale,
- pressione atmosferica,
- umidità relativa dell'aria,
- data.

3. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, in cui dette variabili personali comprendono uno o più delle seguenti:

- temperatura corporea dell'utente,
- glicemia,
- colesterolemia,
- umidità della pelle di detto utente.

4. Metodo (100) per aiutare la selezione scelta di un prodotto da parte di un utente, comprendente:

- una prima fase (110) in cui vengono definite una o più variabili ambientali e una o più variabili personali associabili a detto utente,
- una seconda fase (120) in cui è acquisita una immagine (3) associabile a un prodotto da identificare,
- una successiva fase (140) di elaborazione di detti dati di personali e dette variabili ambientali e personali, per la generazione di una pluralità di dati di output,
- una ulteriore fase (150) in cui detti dati di output sono resi disponibili a detto utente,

caratterizzato dal fatto che detti dati di output almeno comprendono:

- un dato di compatibilità tra detto prodotto e detto utente,
- una lista di prodotti compatibili con detto prodotto o una lista di prodotti alternativi a detto prodotto.

5. Metodo secondo la rivendicazione 4, in cui detta prima fase (110) è preceduta da una fase preliminare (105) di impostazione di un profilo utente mediante inserimento di una pluralità di dati personali,

6. Metodo secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui detta fase (140) di elaborazione comprende:

- una prima sottofase (141) in cui viene identificato un prodotto associato a detta immagine (3),
- una seconda sottofase (142) in cui, mediante interrogazione di un database di prodotti, sono recuperate una pluralità di caratteristiche di detto prodotto,

- una terza sottofase (143) in cui sono analizzate dette variabili ambientali e personali,
- una quarta sottofase (144) è verificata la compatibilità tra dette caratteristiche di detto prodotto e detto profilo di detto utente,
- una quinta sottofase (145a, 145b) in cui sono visualizzati detti dati di output.

7. Prodotto programma di computer, direttamente caricabile all'interno della memoria di un elaboratore digitale, comprendente porzioni di codice software adatte all'esecuzione delle fasi del metodo secondo la rivendicazione 4 o 5 o 6 quando detto programma è eseguito su detto elaboratore digitale.

(PAV/sf-PD)

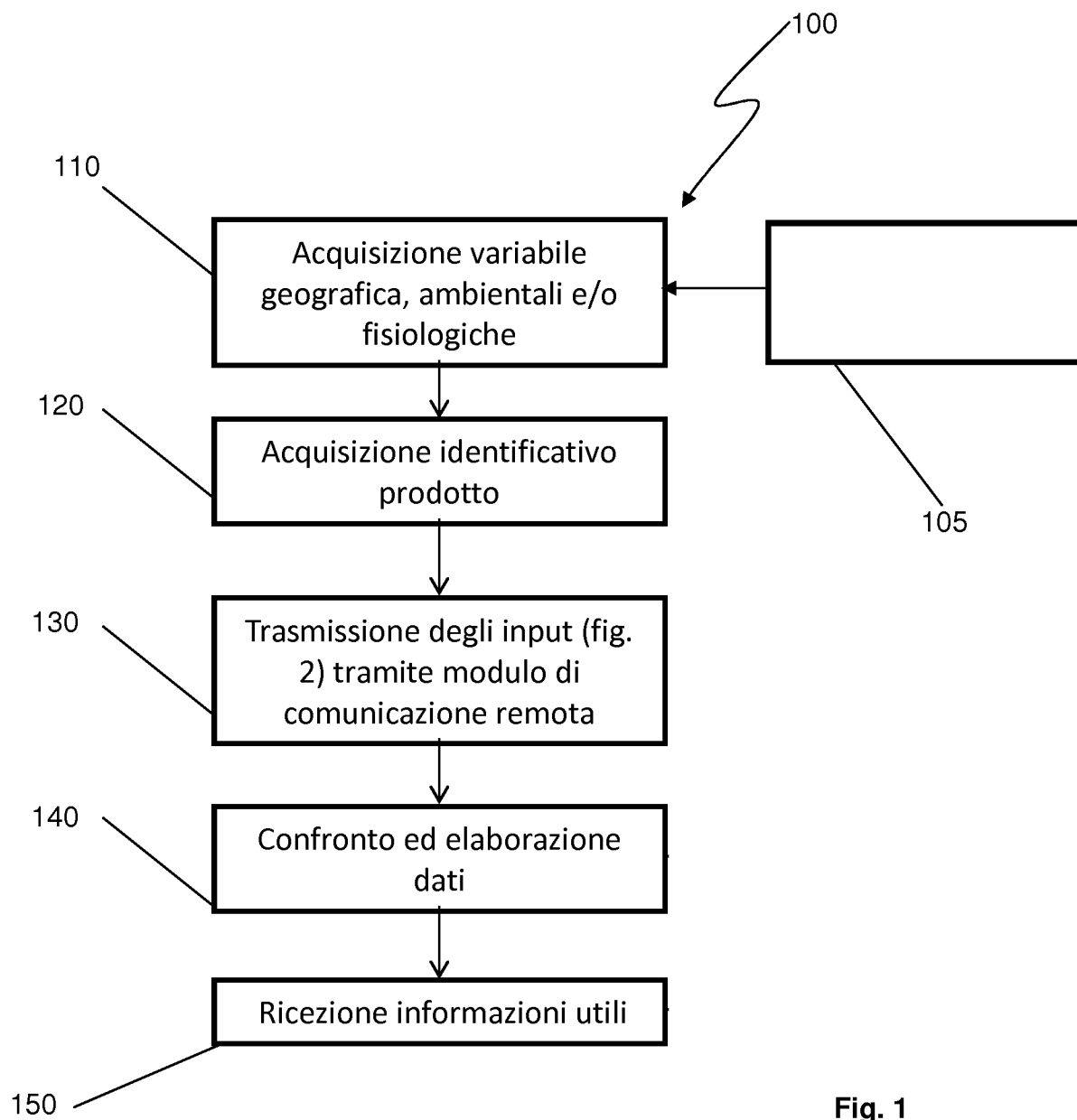


Fig. 1

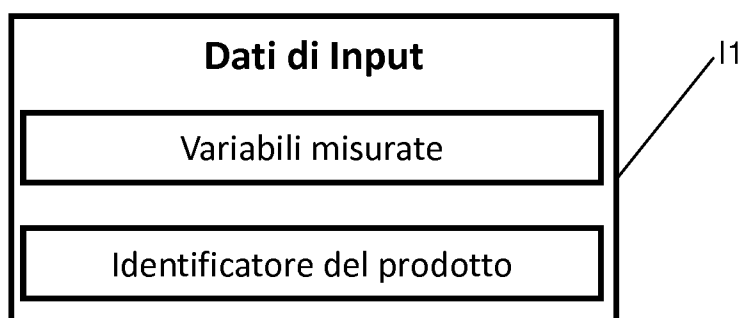


Fig. 2



Fig. 3

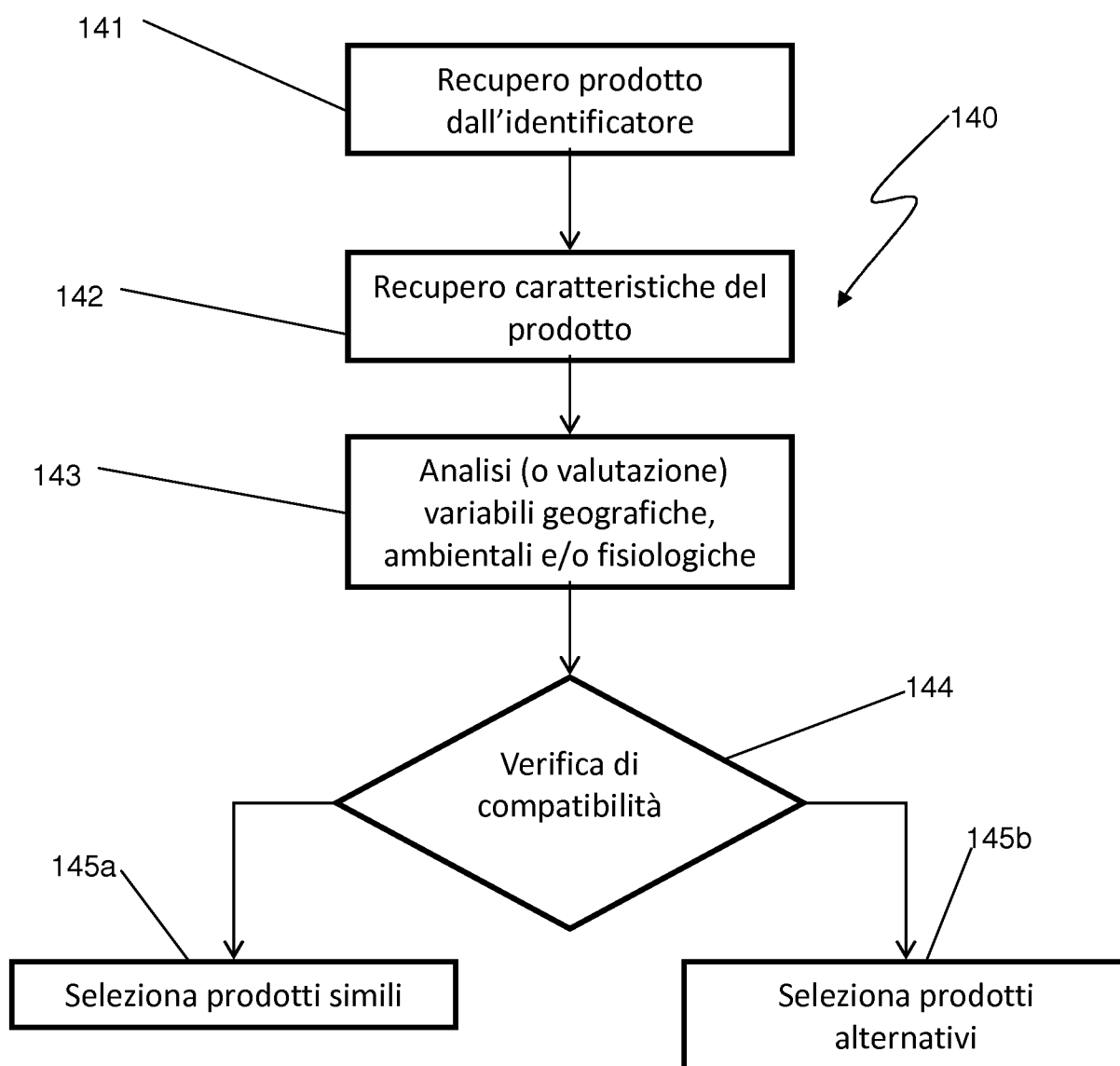


Fig. 4

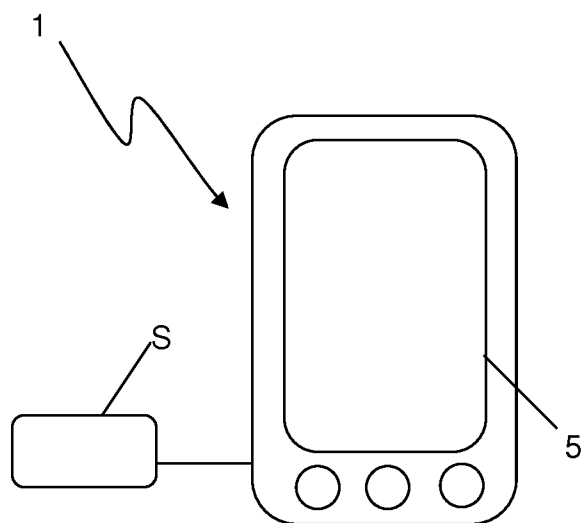


Fig. 5a

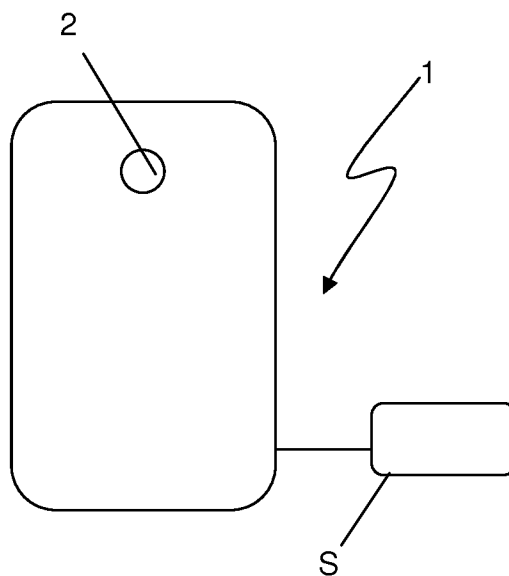


Fig. 5b

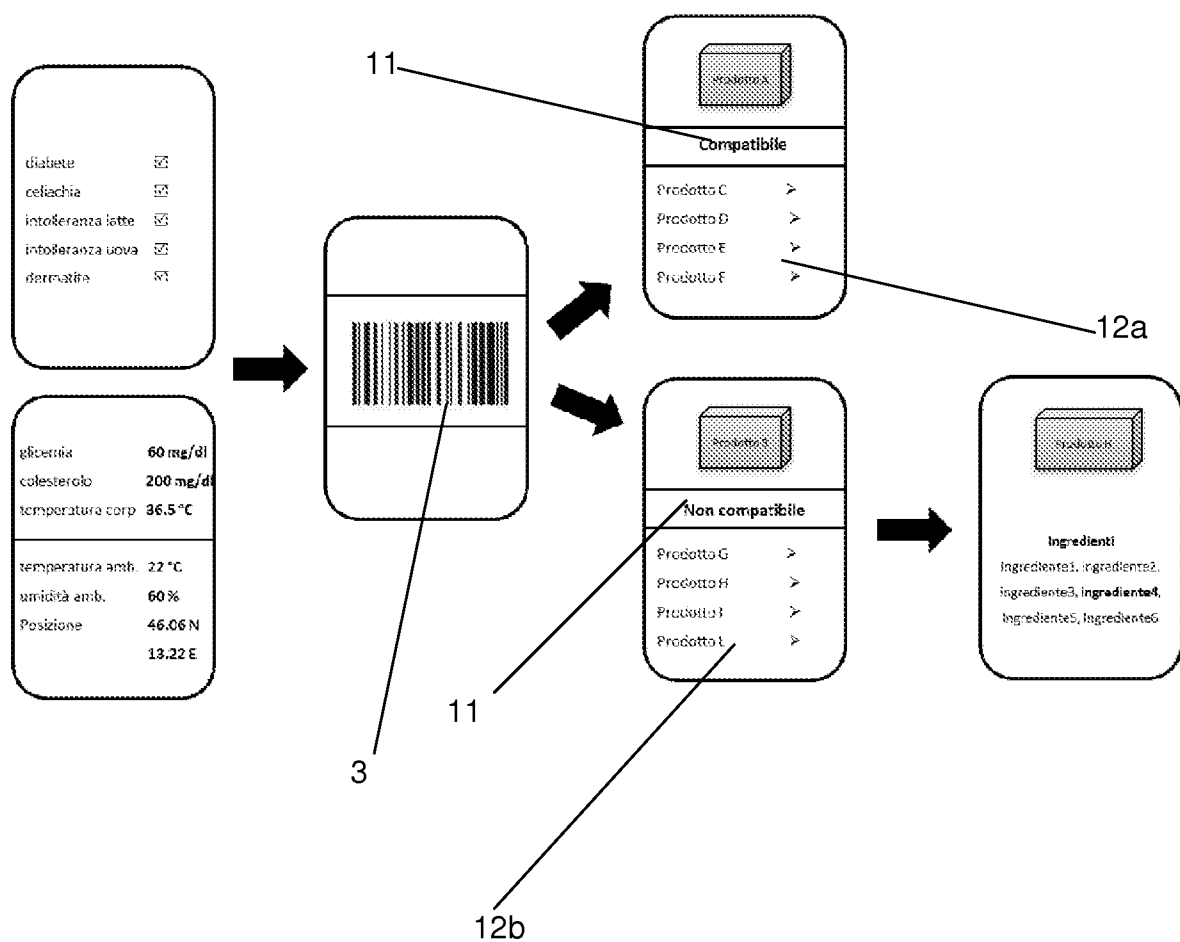


Fig. 6