

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902104746A1

Publication Date

20140526

Applicant

CTS ELECTRONICS SPA

Title

DISPOSITIVO DI IMMAGAZZINAMENTO BANCONOTE PER REGISTRATORE
O TERMINALE DI CASSA

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

"DISPOSITIVO DI IMMAGAZZINAMENTO BANCONOTE PER
REGISTRATORE O TERMINALE DI CASSA"

A nome: CTS Electronics S.P.A., di nazionalità italiana.

Con sede in: Corso Vercelli 332 - 10015 IVREA (TO)

Inventore: UGO Franco

Depositata il

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo di immagazzinamento banconote per un registratore o terminale di cassa.

Più specificatamente, l'invenzione ha per oggetto un dispositivo di immagazzinamento banconote per un registratore o terminale di cassa, includente un contenitore e scomparti in detto contenitore per banconote di tagli differenti, in accordo con la parte introduttiva della rivendicazione principale.

Dispositivi di immagazzinamento di banconote per registratori o terminali di cassa in Punti di Vendita (POS) sono presenti in supermercati, centri commerciali, rivendite o simili, collegati ad un sistema remoto centrale. Tali dispositivi sono generalmente costituiti da cassette valori provvisti di scomparti per banconote di taglio differente.

In una transazione tipica, al momento del pagamento, il prezzo degli articoli acquistati viene rilevato da dispositivi di scannerizzazione delle etichette e i relativi montanti sono visualizzati per il cliente e per il cassiere. Nel caso di acquisto in contanti, al ricevimento delle

banconote e delle monete di pagamento, il cassiere ne digita i valori, anch'essi visualizzati, mentre il sistema centrale calcola e visualizza quanto digitalizzato ed il resto. Il cassiere procede quindi ad aprire il coperchio del cassetto valori per accedere agli scomparti, ripone le banconote ricevute, per taglio, nei rispettivi scomparti, preleva da altri scomparti banconote e monete di resto, emette uno scontrino della transazione eseguita e consegna resto e scontrino al cliente.

Il problema dell'uso dei cassettei valori a scomparti riguarda il fatto che le operazioni di riscossione, conteggio, immagazzinamento e consegna del resto sono effettuate manualmente. Ciò può dare origine a errori evidenziati da mancata quadratura fra i valori fisicamente presenti in cassa e quanto contabilizzato. Inoltre, naturalmente, la mancata quadratura può anche essere determinata da una appropriazione indebita dei valori mancanti.

Un oggetto dell'invenzione è di realizzare un dispositivo di immagazzinamento banconote per registratori o terminali di cassa, di ingombro limitato, che automatizzi le operazioni di incasso e la gestione del resto, riducendo le possibilità di errori o di sottrazioni illecite.

In accordo con tale oggetto, il dispositivo di immagazzinamento banconote comprende un contenitore con scomparti per banconote di tagli differenti, avente anche funzione di erogazione e in cui il contenitore definisce fessure di uscita in corrispondenza degli scomparti di immagazzinamento. Il dispositivo di immagazzinamento comprende una bocchetta d'ingresso per l'ingresso delle banconote e, all'interno del contenitore, organi di guida che definiscono percorsi di

movimentazione per le banconote e meccanismi di movimentazione delle banconote introdotte lungo gli organi di guida. Una unità di riconoscimento è disposta a valle della bocchetta d'ingresso per riconoscere la genuinità e il taglio e delle banconote introdotte, e meccanismi deviatori definiscono percorsi deviati delle banconote verso gli scomparti di immagazzinamento. Sono inoltre previsti organi di sfogliatura ed erogazione per sfogliare le banconote immagazzinate negli scomparti, con erogazione attraverso le fessure di uscita, e una unità elettronica di controllo per attuare selettivamente i meccanismi di movimentazione, l'unità di riconoscimento, i meccanismi deviatori e gli organi di sfogliatura ed erogazione, funzionalmente all'immagazzinamento e all'erogazione delle banconote.

Il dispositivo di immagazzinamento dell'invenzione assicura una gestione automatizzata del flusso di banconote al punto cassa, con controllo di tutte le banconote che transitano durante la fase di pagamento e in sostituzione di un cassetto valori.

Le caratteristiche dell'invenzione risulteranno chiare dalla descrizione che segue, fatta a titolo esemplificativo ma non limitativo, con l'ausilio degli annessi disegni, in cui:

Fig. 1 rappresenta una vista prospettica di un dispositivo di immagazzinamento banconote per registratori o terminali di cassa secondo l'invenzione;

Fig. 2 è una vista schematica in pianta del dispositivo di Fig. 1; e

Fig. 3 mostra uno schema a blocchi del dispositivo di immagazzinamento banconote secondo l'invenzione.

DESCRIZIONE GENERALE

Nelle Figg. 1, 2 e 3 è rappresentato con 31 un dispositivo di immagazzinamento per banconote 32 che comprende un contenitore 33, avente, all'interno, scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4.

Il dispositivo di immagazzinamento 31 è collegato operativamente ad un registratore o terminale di cassa 36, a sua volta collegato ad un sistema centrale remoto HC, ad un dispositivo di scansione 37 e a un dispositivo di immagazzinamento ed erogazione monete 38. Tali dispositivi possono essere di tipo noto e non sono qui descritti.

In accordo con l'invenzione, il dispositivo d'immagazzinamento 31 comprende una bocchetta d'ingresso 41 per le banconote 32 e, all'interno del contenitore 33, organi di guida 42-1, 42-2, 42-3 e 42-4, meccanismi 43, di movimentazione delle banconote e meccanismi di alimentazione 44. Gli organi di guida 42-1, 42-2, 42-3 e 42-4 definiscono percorsi di movimentazione per le banconote fra la bocchetta 41 e gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4.

Nella forma di esecuzione dell'invenzione qui descritta, le banconote 32 sono introdotte singolarmente nella bocchetta d'ingresso 41. I meccanismi di movimentazione 43 sono previsti per spostare le banconote 32 lungo gli organi di guida 42-1, 42-2, 42-3 e 42-4 mentre i meccanismi di alimentazione 44 provvedono all'introduzione delle banconote negli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4.

Il dispositivo di immagazzinamento 31 comprende inoltre una unità di riconoscimento 46, meccanismi deviatori 47-1, 47-2, 47-3 e 47-4 ed una unità elettronica di controllo 48. L'unità di riconoscimento 46 è

disposta a valle della bocchetta d'ingresso 41 ed è designata per riconoscere il taglio e la genuinità delle banconote 32. I meccanismi deviatori 47-1, 47-2, 47-3 e 47-4 sono attuabili per definire percorsi deviati delle banconote verso gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4.

L'unità elettronica di controllo 48 risponde a informazioni da parte del sistema remoto HC in associazione con informazioni dell'unità di riconoscimento 46 ed è prevista per attuare i meccanismi di movimentazione e i meccanismi deviatori 47-1, 47-2, 47-3 e 47-4. Ciò, allo scopo di deviare le banconote validate verso gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4, in dipendenza dei rispettivi tagli e funzionalmente all'immagazzinamento selettivo delle banconote negli scomparti.

Nel caso in cui l'unità di riconoscimento 46 non riconosca la banconota 32 in esame o la riconosca come non genuina, invia un segnale di non riconoscimento all'unità elettronica di controllo 48. L'unità 48 provvede ad attivare una sezione d'ingresso dei meccanismi di movimentazione 43 per far ritornare la banconota 32 nella bocchetta 41 e a generare un segnale di allerta.

Il contenitore 33 è di forma sostanzialmente parallelepipedica, di limitata area in pianta per essere disposto agevolmente nello spazio cassa dell'esercizio commerciale. L'altezza del contenitore è di poco maggiore dell'altezza delle banconote 32 di maggior altezza ricevibili, e le banconote sono movimentate e sono immagazzinate sostanzialmente in verticale con appoggio su un bordo più lungo. Ad esempio, il contenitore 33 ha una larghezza di 400 mm, un'altezza di 140 mm ed una profondità di 350mm.

Convenientemente, il dispositivo di immagazzinamento 31 è provvisto di un vano di eccedenza 51 o è integrabile con un modulo di eccedenza 52 che definisce il vano di eccedenza 51 e comprende un meccanismo di movimentazione eccedenza 53 e organi di guida eccedenza 54. Il meccanismo di movimentazione 53 è attivabile per indirizzare banconote 32 non ricevibili verso il vano 51 lungo gli organi di guida eccedenza 54. Quando è previsto il modulo di eccedenza 52, gli organi di guida 54 sono all'interno dello stesso modulo 52.

In Fig. 2, i meccanismi deviatori 47-1, 47-2, 47-3 e 47-4 del dispositivo 31 sono disposti in serie fra gli organi di guida 42-1, 42-2, 42-3 e 42-4, mentre il meccanismo di movimentazione 53 e gli organi di guida eccedenze 54 sono disposti a valle del meccanismo deviatore 47-4. Il trasferimento delle banconote 32 eccedenti o non immagazzinabili negli scomparti è consentito dalla posizione non deviata dei meccanismi 47-1, 47-2, 47-3 e 47-4.

Il dispositivo 31 comprende sensori di pieno o altri mezzi di riconoscimento pieno, non mostrati, per gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4. L'unità elettronica di controllo 48 risponde a informazioni dal sistema remoto e/o dai sensori di pieno o dagli altri mezzi di riconoscimento pieno per attivare il meccanismo di movimentazione eccedenza 53. Ciò allo scopo di indirizzare verso il vano di eccedenza 51 e immagazzinare le banconote introdotte 32 eccedenti le capacità di immagazzinamento degli scomparti.

Il modulo di eccedenza 52 è opzionalmente amovibile, o può integrare un dispositivo di deposito in sacchetto auto sigillante o un

dispositivo di deposito in capsula, collegato con un sistema pneumatico per un trasferimento della capsule in area protetta per mezzo del sistema pneumatico. Un esempio di tale sistema è descritto nella domanda di brevetto WO2010131284.

Gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4 sono previsti per trattare banconote di piccolo e medio taglio, mentre il vano di eccedenza 51 è previsto per ricevere banconote di taglio elevato e le banconote di piccolo e medio taglio eccedenti la capacità degli scomparti.

Nel caso di impiego del dispositivo 31 per banconote del sistema Euro, gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4 sono previsti per ricevere i tagli da 5 Euro, 10 Euro 20, Euro e 50 Euro. Il vano eccedenza 51 può ricevere a sua volta i tagli da 100 Euro, 200 Euro e 500 Euro e le banconote da 5 Euro, 10 Euro, 20 Euro e 50 Euro eccedenti la capacità di immagazzinamento degli scomparti

Il registratore o terminale di cassa, direttamente o attraverso il sistema remoto HC, tiene conto delle banconote introdotte ed erogate e memorizza i contenuti degli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4 e del vano di eccedenza 51 per contabilizzare i valori immagazzinati e gestire le condizioni di pieno.

In accordo con l'invenzione, il dispositivo 31 comprende inoltre, in associazione con gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4, organi o meccanismi di sfogliatura ed erogazione 56-1, 56-2, 56-3 e 56-4 e definisce fessure di uscita 57-1, 57-2, 57-3 e 57-4. Gli organi di sfogliatura ed erogazione sono designati per sfogliare ed erogare le banconote 32 immagazzinate negli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4.

Le fessure di uscita 57-1, 57-2, 57-3 e 57-4 sono disposte in corrispondenza degli organi di sfogliatura per presentare al cassiere, in modo parzialmente estratto dal contenitore 33, le banconote sfogliate dagli organi 56-1, 56-2, 56-3 e 56-4.

Nel dispositivo di immagazzinamento 31, la bocchetta d'ingresso 41 è ad un lato del contenitore 33 in una parte convenzionalmente anteriore, gli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4 sono ad un lato della bocchetta e il modulo di eccedenza 52, quando è presente, è disposto in una parte convenzionalmente posteriore del contenitore. Le fessure di uscita 57-1, 57-2, 57-3 e 57-4 sono ricavate sulla parte anteriore, accanto alla bocchetta 41.

In condizioni operative, il dispositivo 31, su controllo del registratore o terminale di cassa 36, assicura la gestione automatizzata del flusso di banconote al punto cassa. Specificatamente, il dispositivo 31 risponde a informazioni di importi di pagamento del registratore o terminale di cassa 36 e a informazioni sulle banconote di pagamento introdotte attraverso la bocchetta 41 per erogare il resto attraverso le fessure di uscita 57-1, 57-2, 57-3 e 57-4. A tale scopo, l'unità elettronica 48 attiva un meccanismo o più meccanismi di sfogliatura ed erogazione 56-1, 56-2, 56-3 e 56-4, con prelevamento delle banconote necessarie da quelle immagazzinate negli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4.

In condizione d'uso per una transazione eseguita in un POS provvisto del dispositivo 31, il prezzo degli articoli acquistati viene rilevato dai dispositivi di scannerizzazione 37 e i relativi montanti sono visualizzati. Per un acquisto in contanti, con riferimento al trattamento

delle banconote, il cassiere introduce una dopo l'altra le banconote nella bocchetta 41. Queste vengono riconosciute, validate, contabilizzate e smistate negli scomparti 34-1, 34-2, 34-3 e 34-4, o nel vano 51, con movimentazione unidirezionale, mentre gli importi vengono visualizzati.

Nel caso di banconote considerate non genuine o non riconosciute, l'unità elettronica 48 attiva la sezione d'ingresso dei meccanismi di movimentazione delle banconote per far ritornare la banconota nella bocchetta 41.

Quando le banconote introdotte hanno dato luogo ad un importo superiore a quello da pagare, ad esempio non limitativo, il sistema centrale HC calcola e visualizza il resto. Attraverso l'unità elettronica 48, il sistema attiva un meccanismo o più meccanismi di sfogliatura ed erogazione 56-1, 56-2, 56-3 e 56-4 prelevando dagli scomparti le banconote resto, disponibili sulle fessure uscita 57-1, 57-2, 57-3 e 57-4 ed emette infine lo scontrino della transazione eseguita. Il cassiere può ora consegnare resto e scontrino al cliente, senza possibilità di accesso alle banconote immagazzinate nel contenitore 33.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione e i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto e illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

Nuove RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di immagazzinamento banconote includente un contenitore di forma sostanzialmente parallelepipedo e scomparti di immagazzinamento in detto contenitore per banconote di tagli differenti, in cui detto dispositivo comprende una bocchetta d'ingresso per le banconote e, internamente, organi di guida per le banconote introdotte; meccanismi di movimentazione delle banconote introdotte e meccanismi deviatori attuabili per definire percorsi deviati delle banconote verso gli scomparti; detto dispositivo di immagazzinamento essendo caratterizzato da ciò che è collegabile operativamente a un registratore o terminale di cassa ed ha funzione di erogazione, il contenitore ha un'altezza di poco maggiore dell'altezza delle banconote di maggior altezza ricevibili e definisce fessure di uscita in corrispondenza degli scomparti di immagazzinamento ed in cui il suddetto dispositivo di immagazzinamento comprende

una unità di riconoscimento, a valle della bocchetta d'ingresso, per riconoscere genuinità e taglio delle banconote introdotte;

organi di sfogliatura ed erogazione attuabili per sfogliare le banconote immagazzinate negli scomparti di immagazzinamento, con erogazione attraverso le fessure di uscita; e

una unità elettronica di controllo per attuare selettivamente i meccanismi di movimentazione, l'unità di riconoscimento, i meccanismi deviatori e gli organi di sfogliatura ed erogazione, funzionalmente all'immagazzinamento e all'erogazione delle banconote;

e in cui la movimentazione, l'immagazzinamento e l'erogazione

delle banconote avvengono con appoggio sul bordo più lungo.

2. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che l'unità elettronica risponde a informazioni di genuinità dell'unità di riconoscimento per attuare i meccanismi di movimentazione e i meccanismi deviatori in modo da deviare le banconote riconosciute verso gli scomparti di immagazzinamento in associazione con i rispettivi tagli e funzionali all'immagazzinamento selettivo delle banconote in detti scomparti di immagazzinamento.

3. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato da ciò che l'unità elettronica di controllo risponde a informazioni di non genuinità dell'unità di riconoscimento per attuare i meccanismi di movimentazione in modo da portare indietro in detta bocchetta d'ingresso la banconota riconosciuta come non genuina.

4. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con la rivendicazione 1 o 2 o 3, caratterizzato da ciò che, nell'uso, la bocchetta d'ingresso e le fessure d'uscita sono sostanzialmente verticali.

5. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da ciò che è provvisto di un vano di eccedenza o è integrabile con un modulo di eccedenza che definisce detto vano di eccedenza e in cui detto dispositivo di immagazzinamento comprende un meccanismo di movimentazione eccedenza attivabile per indirizzare banconote non ricevibili dai suddetti scomparti di immagazzinamento verso il vano di eccedenza, e sensori

di pieno o mezzi di riconoscimento pieno per detti scomparti di immagazzinamento ed in cui l'unità elettronica di controllo risponde a informazioni dai sensori di pieno o dai mezzi di riconoscimento pieno per attivare il meccanismo di movimentazione eccedenza in modo da indirizzare verso il vano di eccedenza e immagazzinare in detto vano le banconote eccedenti la capacità di immagazzinamento degli scomparti di immagazzinamento.

6. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con la rivendicazione 5 caratterizzato da ciò che il modulo di eccedenza è opzionalmente amovibile, o può integrare un dispositivo di deposito in busta auto sigillante o un dispositivo di deposito in capsula, collegato con un sistema pneumatico per un trasferimento della capsula in area protetta per mezzo del sistema pneumatico.

7. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con la rivendicazione 5 o 6 caratterizzato da ciò che detti scomparti di immagazzinamento sono previsti per trattare banconote di piccolo e medio taglio, mentre il vano di eccedenza è previsto per ricevere banconote di taglio elevato e le banconote di piccolo e medio taglio eccedenti la capacità degli scomparti di immagazzinamento.

8. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che detto dispositivo comprende mezzi di conteggio e memorizzazione per contabilizzare i valori immagazzinati.

9. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da ciò che l'unità elettronica di

controllo risponde a informazioni di importi di pagamento del registratore o terminale di cassa e a informazioni su banconote di pagamento introdotte per attivare il meccanismo di sfogliatura o più meccanismi di sfogliatura sfogliando ed erogando una o più banconote dal rispettivo scomparto o dai rispettivi scomparti di immagazzinamento per erogare una banconota o più banconote di resto attraverso una o più delle suddette fessure di uscita.

10. Dispositivo di immagazzinamento in accordo con una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da ciò che la bocchetta d'ingresso è ad un lato del contenitore in una parte convenzionalmente anteriore, gli scomparti di immagazzinamento sono ad un lato della bocchetta e le fessure sono disposte su detta parte anteriore, mentre il modulo di eccedenza, quando è presente, è disposto in una parte convenzionalmente posteriore del contenitore.

p.i. CTS Electronics S.p.A.

Ing. Eduardo Nola

CLAIMS

1. A storing device of banknotes for cash registers or POS terminals including a container and storing compartments in said container for banknotes of different denominations, said storing device being characterized in that it also has a dispensing function, in which the container defines output slits in correspondence of the storing compartments and in which the said storing device comprises
 - an input port for the entering of the banknotes and, inside the container, guiding members which define movement paths for the entered banknotes;
 - driving mechanisms for moving the entered banknotes along the guiding members;
 - a recognizing unit, downstream of the input port, for recognizing authenticity and denomination of the entered banknotes;
 - diverting mechanisms actuatable for defining diverted paths toward the compartment for the entered banknotes;
 - separating and dispensing members actuatable for separating the banknotes stored in said storing compartments, with dispensing through the output slits; and
 - an electronic control unit for selectively actuating the driving mechanisms, the recognizing unit, the diverting mechanisms and the separating and dispensing members, functionally to the storage and the dispensing of the banknotes.
2. Storing device according to claim 1 characterized in that the electronic unit responds to information of authenticity from the recognizing unit for actuating the driving mechanisms and the diverting mechanisms so as to divert the recognized banknotes towards the storing compartments in association with the respective denominations and functional to the selective storage of the banknotes in said compartments.
3. Storing device according to claim 1 or 2 characterized in that the electronic control unit responds to information of non-authenticity from the recognizing unit for actuating the driving mechanisms so as to move back into said input port the banknote recognized as non-authentic.
4. Storing device according to claim 1, or 2, or 3 characterized in that the container is substantially parallelepiped-shaped and has a height slightly greater than the height of admissible banknotes of greater height, and in which the banknotes are moved and are stored substantially upright with support on a longer edge.

5. Storing device according to one of the preceding claims characterized in that it is provided with an overflow compartment or is integrated with an overflow module which defines said overflow compartment, and in which said storing device comprises an overflow driving mechanism actuatable for directing banknotes not receivable by said storing compartments towards the overflow compartment and overflow sensors or overflow recognition means for said storing compartments, and in which the electronic control unit responds to information from the overflow sensors or the overflow recognition means for actuating the overflow driving mechanism so as to direct towards the overflow compartment and storing in said overflow compartment the banknotes exceeding the storage capacity of the storing compartments.

6. Storing device according to claim 5 characterized in that the overflow module is optionally removable, or it may integrate a banknote depositing device in a self-sealing envelope, or a banknote depositing device in capsule, connected with a pneumatic system for a transferring of the capsule in a protected area by means of the pneumatic system.

7. Storing device according to claim 5 or 6 characterized in that said storing compartments are provided for handling banknotes of small and medium denominations, while the overflow compartment is provided for receiving banknote of high denomination and banknotes of small and medium denominations exceeding the capacity of the storing compartments.

8. Storing device according to one of the preceding claims characterized in that said storing device is operatively connected with a cash register or a POS terminal, and in which counting means are provided for counting and memorizing for accounting the stored values.

9. Storing device according to one of the preceding claims characterized in that the electronic control unit responds to information of cash amounts of the cash register or POS terminal and information on entered cash banknotes for actuating a separating and dispensing member or more separating and dispensing members in order to separate and deliver, as rest, one or more banknotes from the respective storing compartment or the respective compartments through one or more of the said output slits.

10. Storing device according to one of the preceding claims characterized in that the input port is at a side of the container in a conventionally front part, the storing compartments are at a side of the input port and the output slits are arranged on said front part, while the overflow module, when present, is disposed in a conventionally rear part of the container.

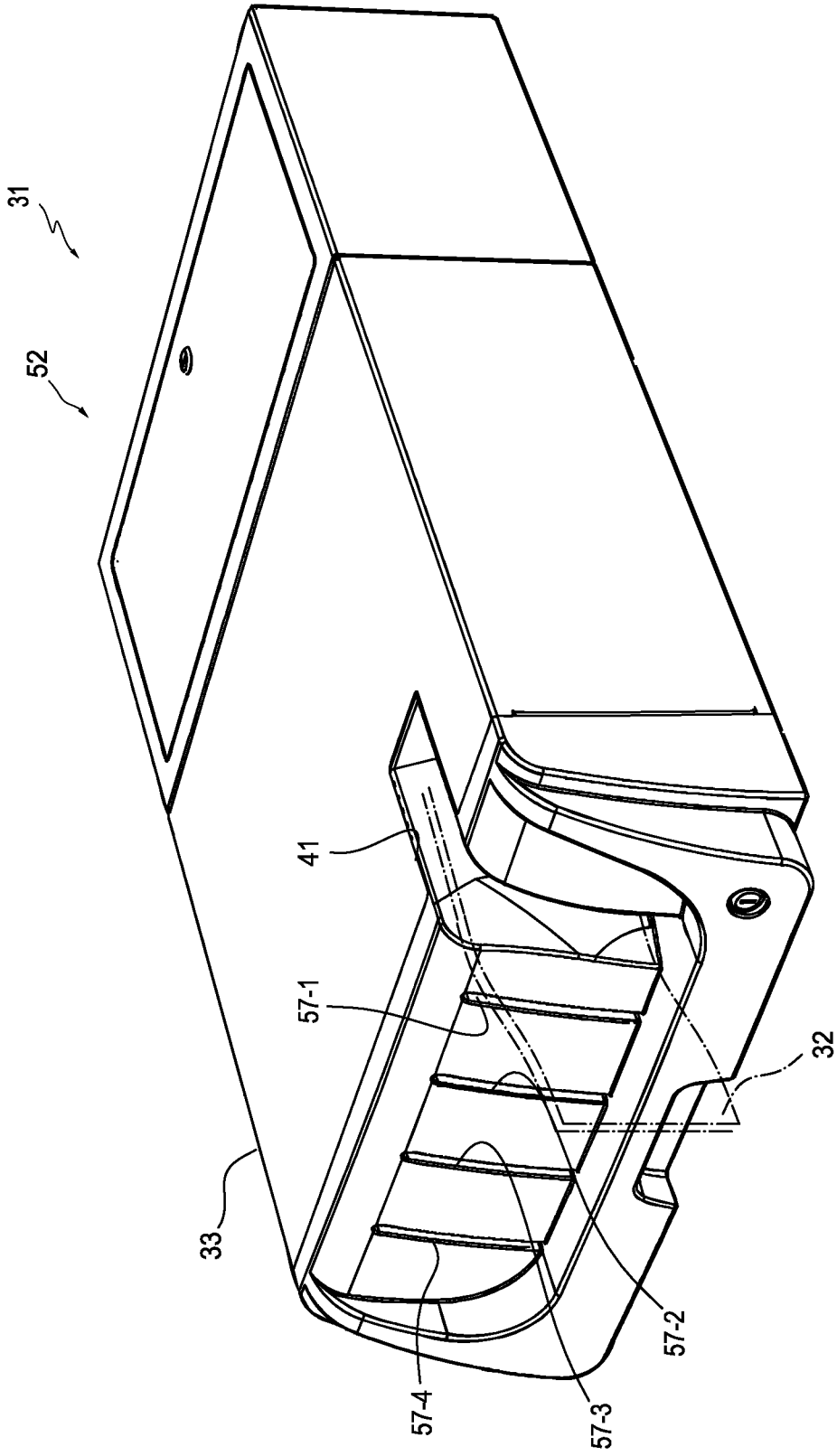


Fig. 1

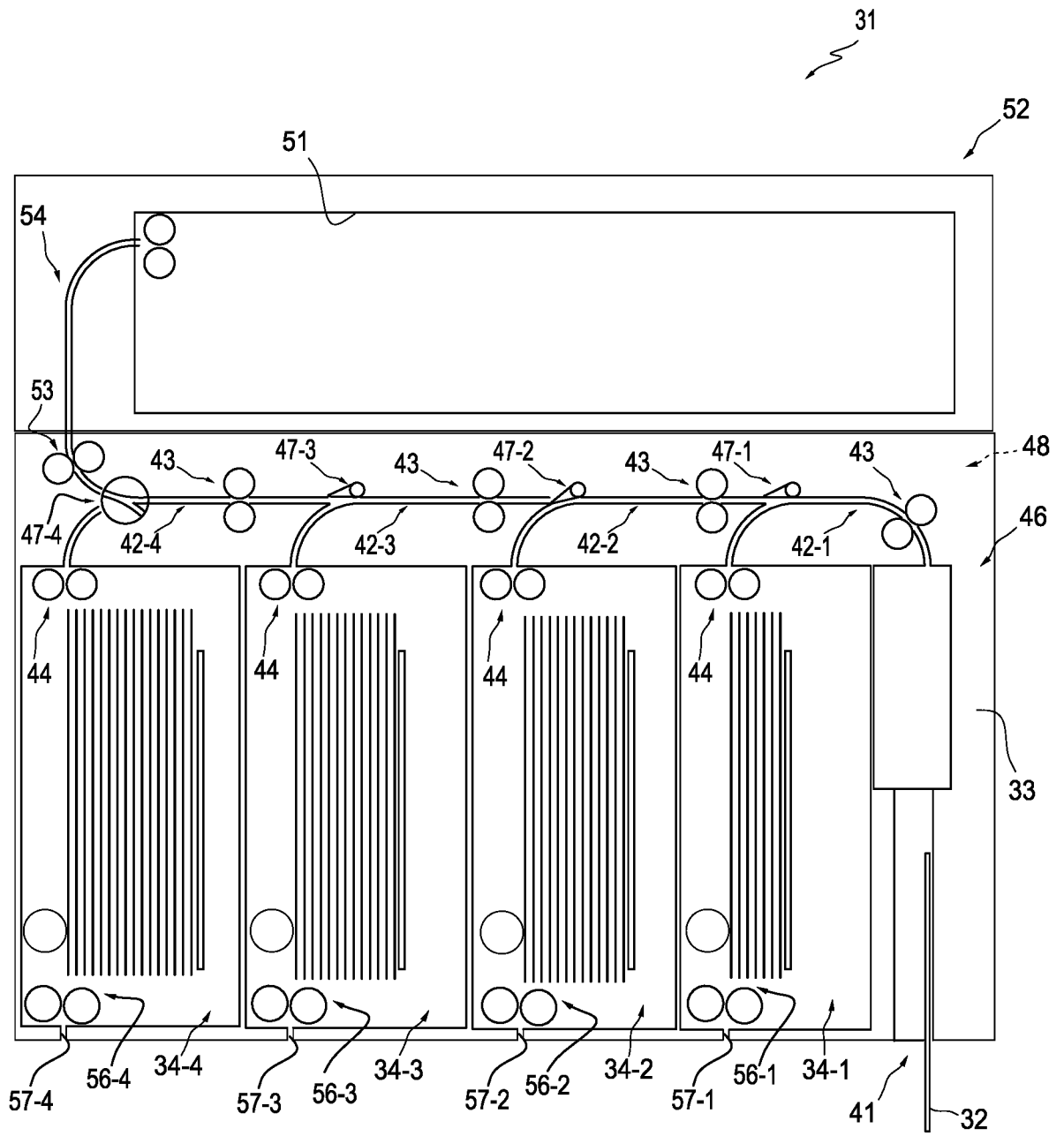


Fig. 2

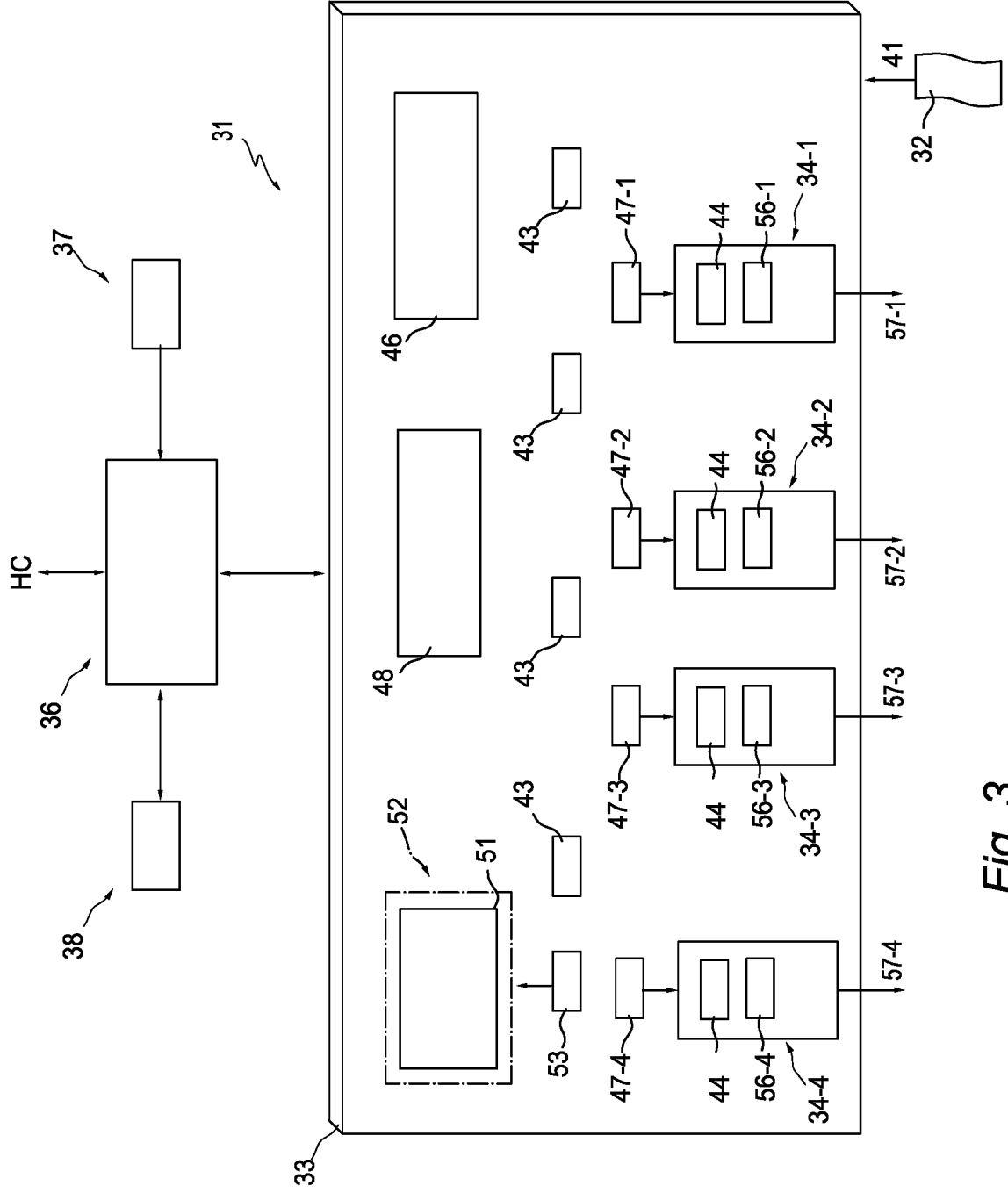


Fig. 3