



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **94-00406**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **11.03.1994**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate: **12.03.1993 CH 0750/93-5;**

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
30.11.1994 BOPI nr. **11/1994**

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.05.2002 BOPI nr. **5/2002**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0335639;

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **SOREMARTEC S.A., SCHOPPACH-ARLON, BE;**

(73) Titular: **SOREMARTEC S.A., SCHOPPACH-ARLON, BE;**

(72) Inventatori: **SOBRERO GIOVANNI, CERRETO LANGHE, IT;**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI;**

(54) **PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU TRANSPORTAREA
PRODUSELOR ALIMENTARE, AMBALATE AUTOMAT**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu pentru transportarea produselor alimentare (A), ambalate automat, și furnizate în linii de flux (L1,...,L10) alăturate, care constă din următoarele etape: transferarea pe un transportor a produselor (A) ce avansează în lungul liniilor de flux (L1,...,L10), formarea rândurilor de produse (A) care se deplasează pe liniile de flux (L1,...,L10), fiecare conținând produsele (A) aliniate pe direcție transversală direcției liniilor de flux (L1,..., L10); deplasarea produselor (A) din fiecare rând, unul spre altul, astfel încât să formeze un rând compact, alcătuit din produsele (A) lipite între ele și retragerea unui număr predeterminat (n) de produse (A) din fiecare rând compact, această retragere fiind efectuată pe baza unei translații a unui număr predeterminat (n) de produse pe o direcție transversală direcției de deplasare a șirurilor.

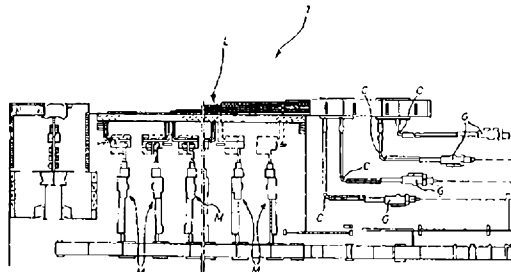


Fig. 1

Revendicări: 12
Figuri: 4

RO 117611 B



Prezenta invenție se referă la un procedeu pentru transportarea produselor alimentare ambalate automat și furnizate în linii de flux alăturate, și la un dispozitiv pentru transportarea acestor produse, de exemplu alimente și în special dulciuri.

Selectarea fluxului de articole ce provin de la postul de alimentare, până la posturile de lucru următoare, situate în aval în direcția fluxului de articole, se pune relativ frecvent. De exemplu, posturile de alimentare pot fi mașini de împachetat în care produse cum ar fi: gustări, biscuiți etc., împachetate în ambalaje flexibile (pachete în flux), sunt introduse în grupe în cutiile respective. Următoarele posturi de lucru pot fi, de exemplu, mașini de ambalat în care fiecare cutie este la rândul ei introdusă în alt ambalaj, sub forma unui ambalaj flexibil, de tipul pachet în flux.

Selecția acestui flux de articole creează o serie de probleme. Astfel, posturile de alimentare (de exemplu, mașini de împachetat) în mod normal, aprovizionează linia de transport cu șiruri paralele. Fiecare post de alimentare furnizează șirului respectiv un flux de articole care, deși este în mare parte constant, nu este complet continuu, din diferite motive: de exemplu, opririlor temporare ale postului de alimentare, datorate lipsei materialului de împachetat, descărcării articolelor defecte în amonte și în aval de postul de alimentare etc.

O altă problemă constă în numărul posturilor de alimentare și deci al șirurilor paralele ale fluxului de articole generate, care este în general diferit de numărul posturilor de lucru aflat în aval. De exemplu, este posibil să fie prevăzute 10 posturi de lucru (de exemplu, 10 mașini de împachetat) în avalul cărora se află doar două sau patru mașini de ambalat, din care numai două funcționează continuu, în timp ce celelalte două sunt utilizate doar când apar posibile întreruperi în funcționarea primelor sau când apar incidente în fluxul de articole ce urmează să fie împachetat.

Este cunoscut, în general, faptul că depășirea problemelor mai sus menționate se face prin apelarea la așa numita funcție de acumulare sau stocare, adică prin prevederea unei anumite cantități de articole între ieșirile posturilor de alimentare și intrările posturilor situate în aval, de unde articolele pot fi luate într-un flux ordonat, ca să fie trimise, într-un ritm regulat, la stațiile de manipulare, situate în aval.

În întreprinderile moderne de împachetat cu viteze mari de prelucrare a articolelor (câteva sute de bucăți /min), viteza de deplasare a articolelor tinde să fie foarte mare; orice oprire sau reducere substanțială a accelerației se produce mai ales ca rezultat al impactului cu articolele situate în aval, care poate genera prejudicii mari, în special articolelor fragile moi, delicate și/sau articolelor care, atunci când sunt împachetate, dovedesc rezistență mare la șocuri. Practic, unul sau mai multe articole pot fi aruncate din cutie datorită ciocnirii de un opritor. Când se folosesc produse care nu sunt ambalate, ciocnirile pot da naștere la fragmente sau mici bucăți care se pot împrăști pe podeaua întreprinderii.

Dezavantajele al acestor acumulări sau stocări de articole constau într-o reducere substanțială a accelerației mișcării articolelor care se deplasează și, cu cât viteza de deplasare a articolelor este mai mare, cu atât este mai mare spațiul ocupat de zonele de acumulare și stocare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în uniformizarea fluxului de produse generate de un post de lucru, prin sincronizarea între ele și prin alinierea produselor în diferitele fluxuri, astfel încât acestea să fie unul în dreptul celuilalt.

Această problemă este rezolvată printr-un procedeu și un dispozitiv pentru transportarea produselor alimentare ambalate automat și furnizate în linii de flux L1,...,L10 alăturate, procedeu în care, într-o primă etapă, sunt formate rândurile de produse care se deplasează pe liniile de flux L1,...,L10, fiecare rând conținând produsele aliniate pe direcție transversală direcției liniilor de flux L1,...,L10; în următoarea etapă, se realizează deplasarea produselor din fiecare rând, unul spre altul, astfel încât să formeze un rând compact, alcătuit din

produse lipite între ele și, într-o ultimă etapă, având loc retragerea unui număr predeterminat de produse din fiecare rând compact, această retragere fiind efectuată pe baza unei translații a unui număr predeterminat de produse, pe direcția transversală direcției de deplasare a șirurilor. 50

Dispozitivul pentru transportarea produselor alimentare furnizate în linii de flux conform procedurii, are în alcătuire o suprafață deplasabilă de alunecare, pe care ajung produsele furnizate de liniile de flux L1,...,L10, precum și cele ordonate pe rânduri sub acțiunea mijloacelor de aliniere. 55

Avantajele pe care le aduce prezenta invenție constau în reducerea (chiar la o bucată) numărului de produse care sunt retrase din când în când din dispozitiv pentru a avansa spre postul de lucru G; permite o reglementare precisă a fluxului de produse spre posturile de lucru G, ceea ce duce la reducerea sau chiar eliminarea practică a zonelor de acumulare (stocare) în liniile de aprovizionare a acestor mașini; realizarea unei economii de spațiu în întreprindere; produsele ambalate automat sunt luate într-un flux ordonat și trimise într-un ritm regulat la stațiile de manipulare, reducându-se necesitatea unui ajutor din partea posturilor auxiliare G pentru posturile de operare G, active; nu se mai creează acumulări sau stocări de produse care reduc sau opresc accelerația mișcării produselor care se deplasează, iar produsele nu se mai fragmentează datorită ciocnirii între ele. 60 65

În cele ce urmează se prezintă un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1+4, care reprezintă:

- fig. 1 - vedere de sus a unei întreprinderi, incluzând dispozitivul conform invenției; 70
- fig. 2 - vedere în perspectivă a dispozitivului conform invenției;
- fig. 3 - secțiune după un plan III - III din fig. 2;
- fig. 4 - secțiune după un plan IV - IV din fig. 2.

În fig. 1 este prezentat, în vedere generală de ansamblu, planul desfășurat al unei întreprinderi pentru împachetarea automată a produselor alimentare ca, de exemplu: gustări, bare de ciocolată, biscuiți sau grâmezi de biscuiți ambalați în ambalaje flexibile cunoscute sub numele de "pachet în flux" și aranjați în grupe în containerele respective care pot fi cutii de carton, paralelipipedice. Aceste cutii sunt introduse în posturile de alimentare M, în grupe de câte 10. 75

Structura posturilor de alimentare M, alcătuite, în general, dintr-o primă mașină de ambalat a pachetului în flux, urmată de o mașină de împachetat, propriu-zisă, dispuse în cascadă, sunt cunoscute din stadiul tehnicii. Este suficient de observat că posturile de alimentare M furnizează respectivele articole împachetate până la o linie de ieșire L, alcătuită, în mod obișnuit, dintr-un ansamblu de conveiere (de exemplu, conveiere cu lanț sau curea) care compun linia de flux; respectivă, a articolelor pentru fiecare post de alimentare M. 80 85

Practic, capătul liniei de ieșire L (reprezentată în partea stângă a fig.2) este un conveier ca, de exemplu, un conveier cu curea acționat de un motor în care produsele A se deplasează pe liniile notate de la L1 la L10.

În ceea ce privește condițiile de deplasare a produselor A la capătul din aval al liniei L, trebuie observat că: 90

- după cum s-a arătat mai sus, produsele A sosesc pe niște căi paralele, fiecare cale corespunzând unui flux de articole generate de respectivul post de lucru M;

- fiecare flux, deși este uniform, în general, nu este uniform în sensul absolut, adică apar întreruperi în continuitate, datorită unor factori diferiți, ca opriri temporare ale postului de alimentare M, pentru schimbarea hârtiei, descărcarea articolelor etc.; 95

- produsele A, care sosesc pe diferitele linii L1, L10, nu sunt sincronizate între ele, adică poziția articolelor în diferitele fluxuri nu este aliniată astfel încât ele să fie unul în dreptul celuilalt pe liniile L.

100 Procedeu pentru transportarea produselor alimentare **A** ambalate automat și
furnizate în linii de flux **L1...L10**, alăturate, constă din formarea rândurilor de produse **A**, care
se deplasează pe liniile de flux **L1...L10**, fiecare conținând produsele **A** aliniate pe direcție
transversală direcției liniilor de flux **L1...L10**, după care are loc deplasarea produselor **A** din
fiecare rând, unul spre altul, astfel încât să formeze un rând compact, alcătuit din produsele
105 **A** lipite între ele, și retragerea unui număr predeterminat, **n**, de produse **A**, din fiecare rând
compact. Retragerea produselor este efectuată pe baza unei translații a unui număr pre-
determinat, **n**, de produse, pe direcția transversală direcției de deplasare a șirurilor.

Produsele **A** sunt astfel furnizate în flux, sincronizate perfect și fără întreruperi în
continuitate, spre posturile de manipulare **G**, situate în aval.

110 De exemplu, posturile **G** pot fi alcătuite din mașini de ambalat pentru ambalarea
fiecărui produs **A** (și deci a fiecărei cutii) în ambalajul flexibil, respectiv în "pachetul în flux".

În fig. 1+4 sunt prezentate patru posturi de manipulare **G**, în aval, din care primele
două, și anume cele situate spre stânga (fig.1), pot fi folosite ca posturi operative, care
funcționează continuu, în timp ce celelalte două, situate spre dreapta, sunt posturi de împa-
chetare auxiliare, pentru a funcționa intermitent, atât ca să înlocuiască postul principal, care
115 este oprit temporar, cât și ca să compenseze acumulările de produse, datorită interacțiunii
cu operațiile normale ale întreprinderii.

În fiecare caz, atât alegerea numărului de posturi **G**, legate de numărul de posturi **M**,
cât și adoptarea unui amplasament de lucru cu posturile operative și posturile auxiliare și
poziționarea relativă a acestor posturi pot fi considerați factori care, în general, nu au o
120 influență asupra structurii dispozitivului **1**, pentru transportarea produselor alimentare, și
reglementează furnizarea produselor **A** unuia din posturile **G**, situat în aval. Este evident că
după același procedeu se furnizează produsele **A** și celorlalte posturi **G**.

În exemplul dat, dispozitivul **1** este astfel dispus, încât să primească produsele **A** care
sosesc la capătul liniei **L**, aranjate cap la cap, astfel încât produsele **A** de pe dispozitivul **1**
125 tind inițial să urmeze o cale de deplasare aliniată cu căile de deplasare ale liniilor **L1... L10**.
Același dispozitiv **1** trebuie apoi să transfere articolele **A** liniilor **G**, situate în aval printr-o
mișcare (inițial o reglare și apoi o translație netă) într-o direcție în general transversală în
raport cu direcțiile de deplasare pe linia **L** și intrarea în dispozitivul **1**.

Dispozitivul **1**, pentru transportarea produselor alimentare **A**, furnizate în linii de flux,
130 constă în principal, dintr-o placă metalică **2**, în mod normal montată într-o poziție fixă pe o
carcasă și care permite desfășurarea, în condiții normale de lucru, pe o direcție orizontală,
a operațiunilor.

Un conveier, alcătuit în acest exemplu de realizare din două componente laterale,
acționate de motoare situate pe marginile mai lungi ale plăcii **2**, acționează deasupra plăcii
135 **2**. Concret, fiecare din componentele conveierului este formată dintr-un lanț **3** (sau un alt
element flexibil care este înfășurat într-un mod cunoscut, la capetele rotelor (situat la cape-
tele din amonte și aval ale plăcii **2**, dar nereprezentat între desen) cu o rută activă **3a**, desfă-
șurată orizontal deasupra plăcii **2**, și o rută de întoarcere situată deasupra sau dedesubtul
plăcii **2**.

140 Elementele de antrenare rectilinii formate, de exemplu, din niște foi **5**, se află între
cele două lanțuri **3**, ale conveierului, într-o direcție în general transversală față de direcția de
sosire a articolelor **A** în dispozitivul **1**. Foile **5** sunt acționate la capete de rolele de pe rutele
active **3a**, ale lanțurilor **3**, și se prelungesc în jos (spre placa **2**, dar fără să o atingă), venind
în contact cu articolele **A**, care se află chiar pe placă. Amplasamentul descris mai sus per-
145 mite ca atunci când lanțurile **3** se deplasează (ca rezultat al rotelor care se rotesc și acțio-
nate de motoare nereprezentate), rutele superioare **3a** și foile **5**, suspendate, efectuează o

mişcare de translație de-a lungul și deasupra feței superioare a plăcii 2. În fig. 1 și 2, această mișcare este de la stânga la dreapta. Având în vedere distanța redusă dintre marginea inferioară a foii 5 și placa 2, produsele A, aflate chiar pe placă, sunt antrenate într-o mișcare de măturare, determinându-le, când ajung pe placa 2, împrăștiate (adică într-un flux care este neregulat în direcția de deplasare pe linia L), să se așeze într-o anumită ordine pe rânduri de produse A, ce se deplasează pe placa 2. Termenul "rând" definește o linie de produse A, aliniate pe o direcție transversală față de direcția de deplasare a liniei L în raport cu partea din spate a produselor A, antrenate de foaia 5, acționată de motor, care le deplasează pe placa 2 (continuu sau în etape).

Deoarece rândurile sunt abia formate când produsele A, intră în dispozitivul 1, ele sunt în general incomplete (a se vedea în acest sens capătul dispozitivului 1 aflat în stânga - fig. 2). După cum s-a arătat mai sus deși, în mare parte este continuă, deplasarea produselor A, pe liniile L1...L10, nu este total lipsită de spații libere, sau de întreruperi în continuitate. Prezența spațiilor sau a întreruperilor în continuitate pe oricare din liniile L1...L10 are un corespondent în rândul de produse A, care urmează să fie formate pe dispozitiv.

Trebuie ținut cont că soluția formării rândurilor descrisă mai sus este dată ca exemplu. În caz particular, în loc de a se folosi foile 5, sprijinite la capete de lanțurile rutelor superioare 3a, situate pe părțile opuse ale plăcii 2, este posibil să se utilizeze un alt mod de antrenare. De exemplu, este posibil ca utilizând foile 5, care, în loc să fie sprijinite la ambele capete, sunt sprijinite de o structură de antrenare la un singur capăt, situat pe o parte a plăcii 2 și montate astfel, încât să fie perpendiculare pe placa 2. Sau, pentru a produce mișcarea de alunecare a produselor A pe placa 2, este posibil să se folosească structuri cu foi acționate de motoare sau elemente echivalente (de ex.: lame etc.).

În fiecare caz produsele A sunt, de preferință, transferate pe dispozitivul 1 și cu precădere pe placa 2, unde au fost supuse unei prime operații în care au fost cel puțin parțial aranjate pe rânduri.

În acest scop, este posibil ca la ieșirea liniei L2 să fie un element de ordonare, ca, de exemplu, o barieră 6, cu mijloacele de antrenare respective (nereprezentate dar cunoscute) care sprijină bariera 6, astfel încât aceasta este periodic coborâtă la ieșirea liniei L, și un număr dat de articole sosind pe linia L, se acumulează, aranjându-se într-o anumită ordine - cel puțin aproximativ - într-o linie ce formează un rând de articole care sunt transferate în dispozitivul 1.

Ca o alternativă la bariera 6, o soluție care poate să nu fie considerată cea mai bună în ceea ce privește impactul produselor A, constă în realizarea aceleiași funcții cu un element diferit sau o suprafață care poate reduce accelerația mișcării produselor A cu o transmisie cu curea acționată de un motor, interpusă între linia L și intrarea dispozitivului 1. Fiind avansată în pași (etape), cureaua permite formarea unei linii de articole care constituie un rând ori de câte ori mișcarea curelei este oprită. În fiecare caz, când un rând de produse A a fost format pe placa 2, dispozitivul 1 intervine ca să facă rândul compact, adică să deplaseze produsele A în fiecare rând unul înspre altul, ceea ce duce la eliminarea oricăror spații existente (de exemplu, dacă există o lipsă de articole în flux pe una sau mai multe linii L1...L10) între produsele învecinate.

În acest scop, conform fig. 3, pe una din părțile plăcii 2, respectiv pe partea pe care produsele vor fi ulterior furnizate sistemelor de manipulare G, se află o structură de oprire de forma unei plăci laterale 7, alcătuită, de exemplu, dintr-o parte de tablă metalică care se prelungește de-a lungul marginii longitudinale corespondente, a plăcii 2, într-o poziție astfel încât interacționează cu placa 2, preferabil cu partea de jos 7a, aflată sub planul plăcii 2 și prelungindu-se la aproximativ aceeași înălțime cu placa 2.

195 Corespunzător plăcii laterale 7, în planul plăcii 2 se găsește un element deplasabil transversal, aflat într-o fereastră care, în exemplul arătat, este format dintr-un conveyer 8, cu curea, având o rută superioară 8a, care acționează orizontal și care este aliniată exact cu planul plăcii 2, și o rută inferioară 8b, situată sub planul plăcii 2. Cureaua conveyerului 8 este înfășurată (conform unei soluții cunoscute) pe niște roți sau role 9, cu elemente de
200 acționare 9a (de asemenea cunoscute). Când sunt acționate roțile, rolele 9 deplasează cureaua conveyerului 8 astfel încât ruta superioară 8a urmează o cale de translație pe direcție transversală direcției de deplasare a șirurilor de produse A, controlate de foile 5.

 Efectul net al deplasării rutei superioare 8a (de sus în jos în fig. 2 și de la stânga la dreapta în fig. 3) este de a transporta produsele A combinate într-un rând, clar spațiate unul față de altul (chiar neregulat, dacă există spații din cauza lipsurilor în aprovizionare pe liniile
205 respective transportoare L1...L10), deci de a le deplasa gradat spre placa laterală 7, astfel încât să formeze un rând compact adică o construcție în care toate produsele A sunt lipite unul de altul, fără spații, deci o linie care se sprijină pe placa laterală 7. Este clar că aceasta are loc când produsele A continuă mișcarea lor de alunecare longitudinală pe placa 2 sub acțiunea foilor 5. După cum s-a arătat această mișcare de deplasare (și deci mișcarea de
210 acționare a foilor 5, controlată de lanțurile 3, în acest exemplu) se poate produce continuu sau în etape, conform soluției preferate.

 Mișcarea de compactizare gradată a rândului, în baza rezistenței opuse de placa laterală 7, se obține foarte treptat și lin, adică prin efectul mișcării de translație a rutei supe-
215 rioare 8a a curelei acționate de motorul conveyerului 8, și a rampei care reduce accelerația finală pentru a evita forțele mari care pot deteriora produsele A.

 Pe baza avansului gradat, de-a lungul plăcii 2 controlată de foile 5, produsele A, acum aranjate în rânduri compacte, circulă dincolo de poziția în care cureaua conveyerului 8 acționează și trec la unul (sau mai multe) posturi de retragere, așezate în cascadă.

220 Fig. 2 (și similar fig. 4) arată o structură a unui astfel de post de retragere, adică, în exemplul ilustrat, un post care este situat în poziția cea mai amonte în raport cu dispozitivul 1. Acesta este postul de retragere care furnizează produsele postului de lucru G, situat mai în amonte, în direcția fluxului produselor A, conform fig. 1.

 Postul de retragere 10 are o structură care, într-un anumit sens, este similară struc-
225 turii adoptate pentru realizarea acțiunii de compactizare laterală a rândului, de către cureaua conveyerului 8. În acest caz, de asemenea, suprafața de alunecare, determinată de placa 2, are o fereastră rectangulară în care un conveyer suplimentar 11, cu curea, acționat de un motor, se prelungeste orizontal, acest conveyer având o rută superioară 11a, aliniată exact planului plăcii 2, și o rută inferioară, de retragere, 11b, situată sub placa 2, cu niște role 12,
230 care controlează mișcarea de avans a rutei superioare 11a, a conveyerului, în direcția de descărcare a produselor A din dispozitivul 1.

 Pentru a se obține acest rezultat, placa laterală 7 are o deschidere 13, corespunzătoare postului de retragere 10.

 O altă deosebire în legătură cu amplasamentul dispozitivului de compactizare cu con-
235 veyerul 8 constă în faptul că, conveyerul suplimentar 11 nu se prelungeste pe toată dimensiunea transversală a plăcii 2, ci, din contră, numai pe o porțiune sau un spațiu corespunzător lățimii (măsurată pe direcție transversală în raport cu direcția de deplasare divizată de foile 5) unui număr dat de produse A (în exemplul dat, trei produse A). Aceasta înseamnă că numai trei produse (sau în general primele n produse) care alunecă spre placa laterală
240 7 sunt afectate de mișcarea de retragere executată de ruta superioară 11a, a conveyerului suplimentar 11. Într-un caz special, mișcarea conveyerului suplimentar 11 este astfel, încât

trei (sau în general n) produse **A** sunt retrase de un dispozitiv **1** pentru a fi trimise la ieșirea unui conveier **C**, de alimentare a postului de lucru **G**. Preferabil, conveierul **C** este format dintr-o curea fără sfârșit, acționată de un motor, situată în vecinătatea capătului de ieșire **11c**, a conveierului suplimentar **11**.

245

Aranjamentul descris mai sus permite fiecărui post de retragere **10** să retragă un număr predeterminat (trei în cazul de față) de produse **A** din rândul **A** care avansează pe placa **2**, transversal direcției de deplasare a șirurilor.

Acțiunea de retragere este realizată și determină scoaterea unei părți din rândurile de produse **A**. Pentru a permite alte acțiuni de retragere, de îndată ce postul de retragere **10** este depășit, rândurile de produse **A** se deplasează spre un alt dispozitiv de translație lateral, alcătuit dintr-o curea aranjată astfel, încât este similar celui descris mai sus și care aduce ceea ce a mai rămas pe rând în contact cu placa laterală **7**, făcând astfel ca produsele **A** să fie lipite unul de altul și de placa laterală **7**. Când șirul a venit în contact cu placa laterală **7**, un alt grup de produse (de exemplu alte trei produse) pot fi preluate în direcția laterală față de dispozitivul **1**.

250

255

Revendicări

1. Procedeu pentru transportarea produselor alimentare (**A**) ambalate automat și furnizate în linii de flux (**L1...L10**) alăturate, **caracterizat prin aceea că** acesta constă din următoarele etape: transferarea pe un transportor a produselor (**A**) ce avansează în lungul liniilor de flux (**L1...L10**) formarea rândurilor de produse (**A**) care se deplasează pe liniile de flux (**L1...L10**) fiecare conținând produsele (**A**) aliniate pe direcție transversală direcției liniilor de flux (**L1...L10**); deplasarea produselor (**A**) din fiecare rând unul spre altul, astfel încât să formeze un rând compact, alcătuit din produsele (**A**) lipite între ele și retragerea unui număr predeterminat (n) de produse (**A**) din fiecare rând compact, această retragere fiind efectuată pe baza unei translații, a unui număr predeterminat (n) de produse, pe o direcție transversală direcției de deplasare a șirurilor.

260

265

2. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** șirurile de produse (**A**) sunt formate prin furnizarea produselor (**A**) pe o suprafață deplasabilă ce are mijloace de aliniere deplasabile, care acționează asupra produselor (**A**) și le fac să alunece pe suprafața deplasabilă, astfel încât produsele să fie aliniate într-un rând de produse (**A**) în contact cu mijloacele de aliniere.

270

3. Procedeu conform revendicărilor 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** rândurile se formează prin reducerea, cel puțin temporară, a accelerației mișcării.

275

4. Procedeu conform oricăreia din revendicările 1,2 3, **caracterizat prin aceea că** mișcarea comună a produselor (**A**) din fiecare rând este efectuată de o placă laterală, care este vecină și aliniată cu direcția de deplasare a rândurilor, astfel încât favorizează o mișcare de deplasare a produselor (**A**) spre placa laterală.

280

5. Procedeu conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că** are loc o mișcare de compactizare gradată a rândului, utilizând o deschidere în placa de bază, pentru trecerea produselor (**A**) retrase corespunzător poziției în care un număr predeterminat (n) de produse (**A**) sunt preluate.

6. Procedeu conform oricăreia din revendicările 1+5, **caracterizat prin aceea că** are loc o retragere a produselor (**A**) într-o multitudine de poziții ale unei mișcări de deplasare generală a rândurilor, între pozițiile de retragere succesive și operația de acumulare a acestor rânduri.

285

290 7. Dispozitiv pentru transportarea produselor alimentare (A) furnizate în linii de flux (L1...L10) conform procedurii din revendicarea 1, alcătuit din elemente de antrenare rectilinii formate din foile (5) și bariera (6), pentru formarea rândurilor de produse (A) care se deplasează în liniile de flux (L1...L10), fiecare rând fiind format din produse (A) aliniate pe o direcție transversală direcției relative a liniilor de flux (L1...L10), un conveyer (8) pentru deplasarea produselor (A) în rând unul spre altul, astfel încât să formeze rânduri compacte
 295 de produse (A) lipite unul de altul, și un conveyer (11) prevăzut cu un post de retragere (10) pentru retragerea unui număr predeterminat (n) de produse (A) din fiecare rând compact, **caracterizat prin aceea că** respectivul conveyer (11) este aranjat astfel, încât să efectueze o translație a unui număr predeterminat (n) de produse într-o direcție transversală față de direcția de deplasare a rândurilor.

300 8. Dispozitiv conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că**, cuprinde o placă metalică (2) pe care produsele (A) sunt distribuite de liniile de flux (L1...L10), astfel încât foile (5) antrenate de un lanț (3) produc mișcarea de translație a produselor (A) pe placa metalică (2), ordonându-le pe rânduri.

305 9. Dispozitiv conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** reducerea accelerației mișcării produselor (A) se realizează prin bariera (6) cu care produsele cooperează cel puțin temporar.

310 10. Dispozitiv conform revendicărilor 7 și 8, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu o placă laterală (7), care este în cea mai mare parte alăturată și aliniată cu direcția de deplasare a rândurilor și cu conveyerul (8) pentru producerea unei mișcări de translație a produselor (A) către placa laterală (7).

11. Dispozitiv conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** placa laterală (7) are o deschidere (13) pentru trecerea articolelor retrase, în corespondență cu conveyerul suplimentar (11).

315 12. Dispozitiv conform revendicărilor 7+11, **caracterizat prin aceea că**, între conveyerul (8) este interpus conveyerul suplimentar (11), pentru acumularea către placa laterală (7) a rândurilor de produse (A) între două operații de retragere succesivă.

Președintele comisiei de examinare: ing. Petrescu Ioan Cristea

Examinator: ing. Vlădescu Catrinel

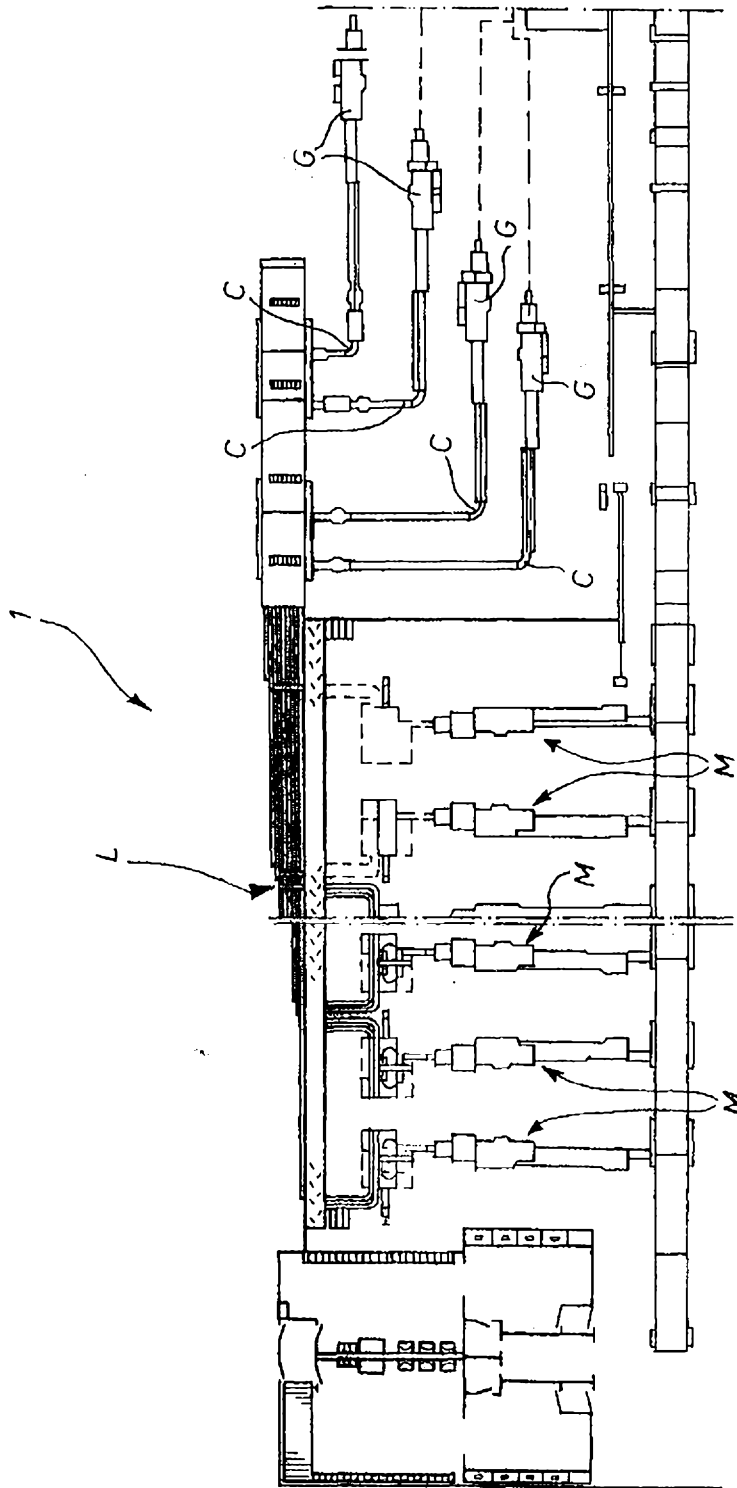


Fig. 1

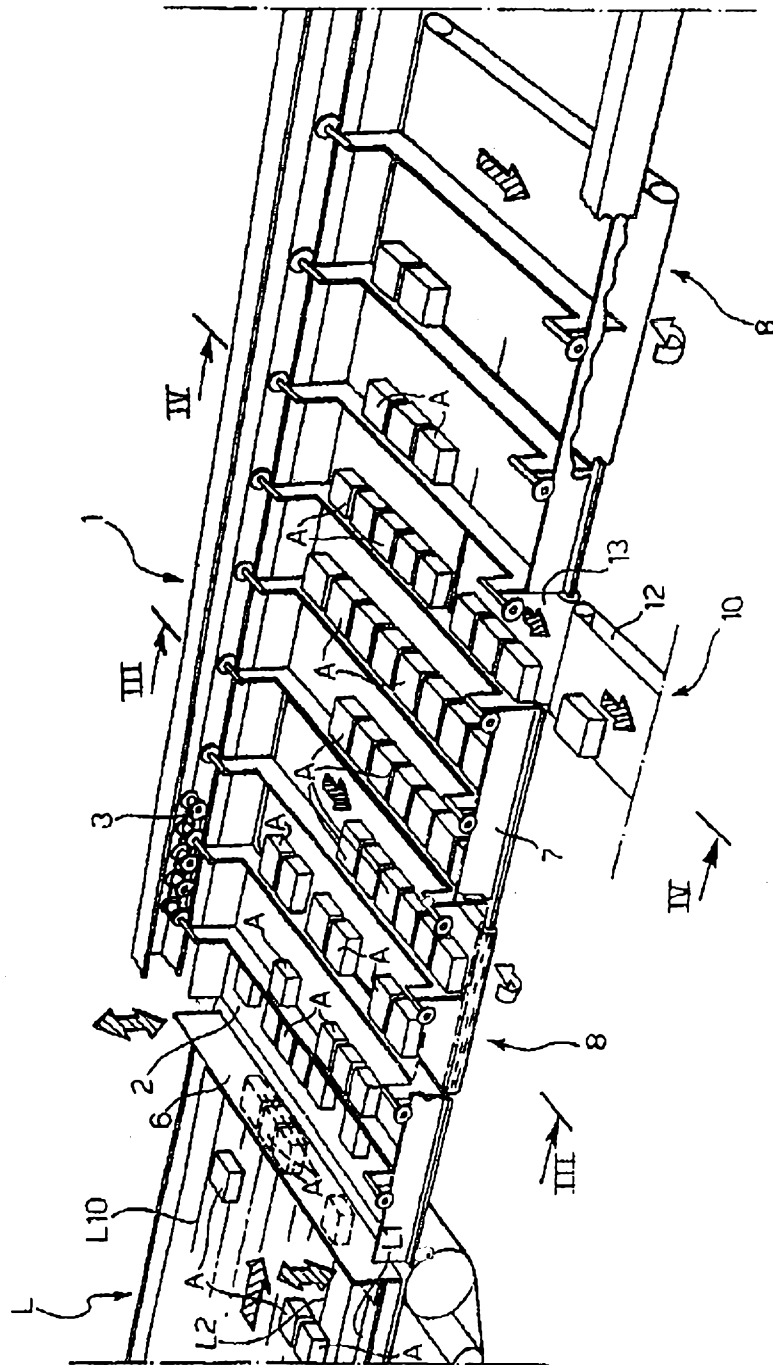


Fig. 2

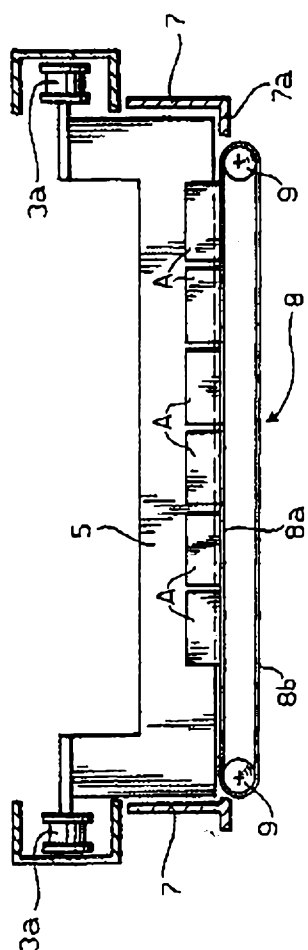


Fig. 3

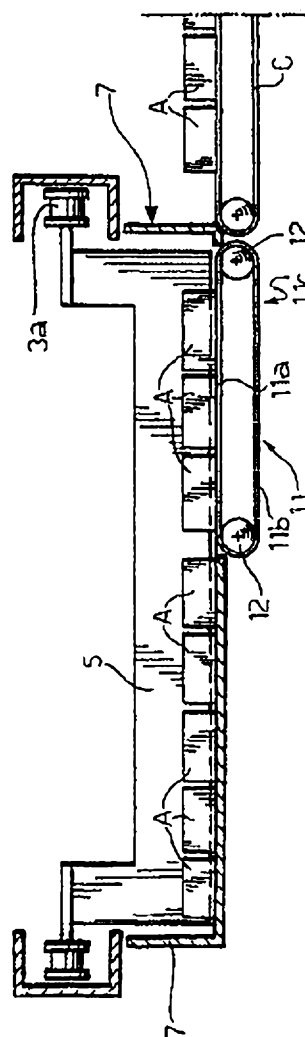


Fig. 4

