

ROMANIA OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 103957 (12) DESCRIEREA INVENȚIEI	
(21) Cerere de brevet nr: 132357 (22) Data înregistrării: 25.02.88 (81) Complementară la invenția brevet nr: (45) Data publicării: 22.12.93	(51) Int. Cl. ⁴ : A 24 F 47/00	
(86) Cerere internațională (PCT) nr: data: (87) Publicarea cererii internaționale nr: data: (89)	(30) Prioritate: (32) Data: 27.02.87; 02.10.87 (33) Țara: S.U.A. (31) Certificat nr: 019826 104202	
(71) Solicitant; (73) Titular: R.J. Reynolds Tacacco Company, Winston, Salem, S.U.A. (72) Inventator: Max Norris Baker, Vernon Brent Barnes, Douglas Copeland Clark, Jack Franklin Clearman, S.U.A., Gerhard Hensgen, Germania, Michael David Shannon, S.U.A		

(54) Procedeu de realizare a unui articol de fumat

(57) Rezumat

Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform invenției, permite combinarea, după necesitate, a elementelor componente, în care scop constă în realizarea modulată a componentelor, adică a unui modul de generare de aerosol prin prevederea unui cartuș generator de aerosol avînd un element combustibil și un material ce formează aerosol, realizarea unei bușe sau a unui segment de manta pentru acoperirea cartușului generator de ae-

rosol și înserarea cartușului generator de aerosol în bușă pentru a forma modulul generator de aerosol, de preferință, bușă sau segmentul de manta conținînd un segment de material izolator și un segment cu tutun, modulul generator de aerosol putînd fi utilizat ca un element disponibil, cu un suport cum este un țigaret, dar mai poate fi, de asemenea, combinat ca o unitate cu un modul de introdus în gură care poate conține un element de tip filtru.

Invenția de față se referă la un procedeu de realizare a unui articol de fumat, utilizat ca înlocuitor de țigară.

Sînt cunoscute articole de fumat ce cuprind în mod tipic un cartuș generator de aerosol format dintr-un element combustibil pentru a genera căldură de transfer unui material formînd aerosol care poate conține un material aromatizat ca de exemplu tutunul, o bucă sau manta ce înconjoară cartușul, bucă incluzînd, de preferință, un material izolator în jurul elementului combustibil și un material conținînd tutun în jurul materialului formînd aerosol, și, în mod facultativ o piesă de introdus în gură, care poate conține un element de filtru, prin procedee adecvate scopului.

Dezavantajul acestor articole constă în aceea că fiecare modul este realizat și îmbinat separat.

Mai sînt cunoscute articole de fumat și procedee de realizare, care folosesc un element combustibil de ardere mic, de mare densitate, împreună cu un agent de generare a aerosolului separat fizic și care include unul sau mai multe substanțe producătoare de aerosol, de preferință agentul de generare a aerosolului este într-o relație de schimb de căldură prin conducție cu elementul combustibil și/sau cel puțin o zonă a elementului combustibil circumscrisă de către o manta de izolație elastică pentru reducerea pierderilor de căldură radiale, după aprindere, elementul combustibil produce căldură care este folosită pentru a volatiliza substanțele care produc aerosoli în agentul de generare a aerosolului, aceste substanțe volatile fiind apoi trase către capătul de gură al articolului, în special în timpul tragerii din țigară de către cel ce fumează și apoi în gura fumătorului într-un mod cu totul asemănător cu cel al fumului unei țigări obișnuite.

Articolul de fumat al invenției, cu variantele sale, este capabil de dezvoltarea unor cantități substanțiale de aerosol atît inițial cît și pe perioada de

folosire a produsului reușind să furnizeze fumătorului aceleași senzații și foloase ca și fumatul unei țigări obișnuite. Aerosolul produs de către agentul de producere a aerosolului este produs fără o degradare termică semnificativă.

Dezavantajul acestor articole constă în aceea că nu reduc substanțial cantitățile de produse incomplete arse sau de piroliză.

Scopul invenției este de a reduce substanțial cantitățile de produse incomplete arse sau de piroliză.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a realiza un procedeu de confecționare a elementelor componente care să permită compararea lor după necesitate pe scară industrială.

Procedeul de realizare a unui obiect de fumat, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că în scopul combinării după necesitate a elementelor componente, constă în realizarea modulată a componentelor, adică a unui modul de generare de aerosol prin prevederea unui cartuș generator de aerosol avînd un element combustibil și un material ce formează aerosol, realizarea unei buce sau a unui segment de manta pentru acoperirea cartușului generator de aerosol și înserarea cartușului generator de aerosol în bucă pentru a forma modulul generator de aerosol, de preferință, bucă sau segmentul de manta conținînd un segment de material izolator și un segment cu tutun, modulul generator de aerosol putînd fi utilizat ca un element disponibil, cu un suport, cum este un țigaret, dar mai poate fi, de asemenea, combinat ca o unitate cu un modul de introdus în gură care poate conține un element de tip filtru.

Într-o formă de realizare, procedeul pentru realizarea unei buce sau a unui modul de manta servind pentru a face o bucă constă în asamblarea într-o aliniere axială a unei serii alternative de bare de material și elemente inelari de material izolator pentru a înveli barele și

elementii inelari într-o învelitoare comună pentru a forma o structură integrată de bare și elemente inelare alternante și a tăia o structură integrată spre a forma module de manta, fiecare modul conținând o lungime de bară, la fiecare capăt al acesteia fiind un element inelar sau bucsă. În sensul folosit, termenul "bară" se referă la o lungime de formă cilindrică de material cum este o bară de tutun într-o țigară convențională. Conform procedeului, pentru a realiza module generatoare de aerosol, acesta implică prevederea de module de mantă și cartușe generatoare de aerosol, tăierea modulelor de manta spre a forma segmente de manta care cuprind o bară legată la o bucsă, producerea unei găuri în secțiunea de bară a segmentelor de manta și inserarea cartușelor generatoare de aerosol în segmentele de manta în așa fel încât, elementul combustibil este dispus în interiorul elementului inelar sau al porțiunii de bucsă, iar cartușul generator de aerosol este dispus în canalul din bara de tutun. De preferință, elementul inelar al modului de manta este realizat prin formarea unei bucsă inelare în jurul unui suport îndepărtabil sau o bucsă alcătuind un element, după care elementul care formează bucsa este îndepărtat pentru a permite ca bucsa să fie dispusă în jurul elementului combustibil.

Într-o formă de realizare preferată a invenției, segmentul de bară a segmentului de manta conține o bară de tutun, iar canalul este format printr-un element ce formează o trecere care este de preferință îndepărtată în timp ce cartușul generator de aerosol este inserat în segmentul de manta. În forme de realizare preferată, în care elementul inelar este format în jurul unui element care formează o bucsă, elementul care formează bucsa este îndepărtat sau expulzat din elementul inelar, după ce gaura este formată în bară, de preferință în timp ce cartușul generator de aerosol este inserat în segmentul de manta. Cel mai

de preferat, îndepărtarea elementului care formează bucsa este realizată prin gaura în bara de tutun, în timp ce cartușul generator de aerosol este inserat în segmentul de manta.

Conform unui alt exemplu de realizare preferat, articolele de fumat se fac prin alinierea subansamblelor de introdus în gură între două module generatoare de aerosol, astfel încât capetele elementului combustibil să fie așezate în afara subansamblului de introdus în gură, unind subansamblul și două module prin învelirea lor într-o înfășurare comună, urmat de tăierea structurii unite spre a forma articole de fumat.

De preferință, procedeul pentru a realiza subansamblele de introdus în gură constă în asamblarea unei serii alternante de elemente de distanțare dintr-un material adecvat cu o multitudine de elemente de introdus în gură, înfășurând seriile alternante spre a forma o structură integrată în care elementele de distanțare alternează cu elementele de introdus în gură, urmat de tăierea structurii integrate pentru a forma subansambluri de introdus în gură având un segment de element de introdus în gură în centru cu un segment de element de distanțare la fiecare capăt.

În alte forme de realizare preferate, procedeul de a realiza articole de fumat, conform cu această invenție, constă în a forma fibre izolatoare în jurul unui element de suport, cum este de exemplu un tub pentru a forma o bucsă sau un element inelar de fibre izolatoare, învelind bucsa de fibre izolatoare cu hârtie și modelând tutunul într-un înveliș pentru a avea un diametru corespunzând diametrului exterior al bucsăi de fibre izolatoare, aliniind un segment al bucsăi de fibre izolatoare în îmbinare frontală cu un capăt al barei înfășurate de tutun și învelind în comun bucsa de fibre izolatoare și bara de tutun cu un înveliș pentru a le uni cap la cap, după care urmează perforarea barei de tutun spre a forma un canal corespunzător deschi-

derii din buca de fibre izolatoare și inserind un cartuş generator de aerosol prin buca de fibre izolatoare și deschizătura în bara de tutun, expulzarea în același timp a tubului din buca de fibre izolatoare, în felul acesta așezînd elementul combustibil și dispozitivele generatoare de aerosol în buca de fibre izolatoare și bara de tutun.

În cele ce urmează se dau mai multe exemple de realizare a invenției, cu referire și la figurile 1...35, care reprezintă:

- fig.1, vedere cu secțiune longitudinală a unei forme de realizare a unui articol de fumat, confecționat după procedeul conform prezentei invenții;

- fig.2, vedere cu secțiune transversală a elementului combustibil al articolului din fig.1;

- fig.3, vedere cu secțiune longitudinală a segmentului de manta, înainte de formarea canalului longitudinal în bară;

- fig.4, vedere cu secțiune văzută de sus a cartuşului generator de aerosol;

- fig.5, vedere cu secțiune longitudinală prin modulul generator de aerosol;

- fig.6, vedere schematică a modului de realizare a unui cartuş generator de aerosol prin încărcarea unui material în formă de macroparticule, generator de aerosol, într-un recipient, introducînd un element combustibil în acesta;

- fig.7, vedere schematică a modului de realizare a unei buce sau a unei mantale izolatoare pentru elementul combustibil;

- fig.8, vedere cu secțiune transversală de-a lungul liniei A-A din fig. 7;

- fig.9, vedere cu secțiune transversală de-a lungul liniei B-B din fig. 7;

- fig.10, vedere schematică a unei variante de alcătuire a componentelor articolului de fumat realizat în conformitate cu una din formele de realizare ale acestei invenții;

- fig.11, vedere schematică a structurii piesei de introdus în gură la una din

formele de realizare ale articolului de fumat potrivit cu această invenție;

- fig.12, vedere schematică a modului de introducere a cartuşelor generatoare de aerosol în segmentele de manta cu ajutorul unui tambur rotativ, cu cilindri rotativi de transmisie pentru depunerea componentelor manta și cartuş;

- fig. 13...20, vederi parțiale de sus de detaliu ce reprezintă modul schematic de efectuare în trepte succesive a încorporării cartuşului generator de aerosol în segmentul de manta constînd dintr-o buca de fibre izolatoare și o bară de tutun;

- fig. 21...35, vederi parțiale în plan, de detaliu, a modului schematic de operații succesive, pentru introducerea cartuşului în segmentul de manta, din fig. 13...20.

Articolul de fumat realizat în conformitate cu procedeul conform invenției, cuprinde, în general, un modul generator de aerosol care conține un cartuş generator de aerosol și o manta sau buca înconjurătoare sau circumscrișă de material izolator și/sau material conținînd tutun. De preferință, acest modul este unit cu un modul de piesă de introdus în gură, care include în mod tipic un element de introdus în gură, tip filtru.

Articolul de fumat, conform invenției, cuprinde un modul generator de aerosol A și o piesă de introdus în gură B. Modulul generator de aerosol A include la rîndul său un cartuş generator de aerosol C, un segment de buca D, realizat ca o manta sau buca circumscrișă din material izolator 1 și tutun 2 și învelitoare circumscrișe 3 și 4. Cartuşul C include un element combustibil E și o capsulă sau recipient F în care se introduce un material purtător de macroparticule 6 ce conține un material generator de aerosol și care este prevăzut cu niște orificii a pentru trecerea acestui material la fumător. Modulul de introdus în gură B include un element

de distanțare 7 și un element cilindric de introdus în gură 8 înconjurat de o foiță de hîrtie 9, 10 și 11. În această formă de realizare preferată, modulul generator de aerosol A și piesa de introdus în gură B sînt unite între ele printr-o foiță de hîrtie circumscrisă 12.

De preferință, elementul combustibil E este un material cărbunos avînd o multitudine de canale longitudinale b prezentate în fig.2. Acest element combustibil este de preferință format dintr-un amestec extrudat de cărbune, de preferință din hîrtie carbonizată, liant din carboximetil-celuloză de sodiu (SCMC) K_2CO_3 și apă. Recipientul sau capsula preferată F este realizată din aluminiu cu pereții subțiri, de preferință prin ambutisare adîncă. Pentru a permite aerosolului să ajungă la fumător sînt prevăzute două deschideri a sub formă de creștătură la capătul de introdus în gură al capsulei F. Materialul purtător preferat 6 este format din granule de alumină, iar materialul generator de aerosoli preferat este un amestec de glicerină și extracte de tutun. Ca materiale izolatoare preferate pentru bucșa izolatoare 1 ce circumscrie elementul combustibil E sînt utilizate materiale fibroase reziliante, cum sînt fibrele de ceramică (de ex. sticlă). De preferință, materialul de tutun 13 care înconjoară partea de recipient F care adăpostește materialul purtător 6 este tutunul convențional de țigări și/sau tutun reconstituit. Piesa ce se introduce în gură B conține de preferință un segment de foaie de tutun cutată, sau hîrtie conținînd tutun 7 și un segment de fibre termoplastice tăiate și suflate 8 prin care aerosolul ajunge la fumător. Elementul distanțier 7 al piesei de introdus în gură B poate fi de asemenea, un element tubular realizat din acetat de celuloză, iar elementul de introdus în gură 8 poate fi format din material de polipropilenă nețesut. Elementul de distanțare 7 și elementul de introdus în gură 8 pot fi suprapuse așa cum se arată în desen sau

pot fi distanțați printr-un spațiu liber sau un element intermediar.

Detalii suplimentare privind articolul de fumat prezentat și alte piese de fumat care pot fi obținute în conformitate cu prezenta invenție sînt descrise în literatura de brevete.

Procedeul pentru confecționarea cartușului generator de aerosol din fig.4 este prezentat schematic în fig.6 și constă în depunerea mai multor recipiente sau capsule F realizate prin ambutisare adîncă, închiși la un capăt și deschiși la celălalt într-un coș de alimentare și orientare 14, se pune în vibrație coșul 14 pentru a determina deplasarea capsulelor de la fundul coșului la margine și îndepărtarea capsulelor de la fund la margine, evacuarea capsulelor prin alunecare pe planul înclinat 15 la un dispozitiv de sortare și orientare 16, orientarea lor făcîndu-se în așa fel încît să fie dispuse cu capătul parțial închis al fiecăruia în aceeași direcție, depunînd capsulele orientate prin cădere liberă într-un suport 17 avînd capătul deschis îndreptat în sus, deplasarea suportului făcîndu-se într-o poziție în care capetele deschise ale capsulelor sînt îndreptate în sus, sub o pîlnie 18 ce cuprinde material sub formă de macroparticule 6 pe care este depus materialul generator de aerosol, dozîndu-se prin cădere liberă o cantitate prestabilită de material purtător de macroparticule în capetele deschise ale capsulelor, lăsînd un spațiu neumplut la capetele de sus ale capsulelor. În continuare, capsulele umplute se deplasează într-o poziție în care să primească elementele combustibile R, după care elementele combustibile se presează cu ajutorul unor pistoane 19 în capetele deschise ale capsulelor pînă la o adîncime predeterminată, lăsînd o lungime predeterminată din elementul combustibil să iasă în proeminență din capetele deschise operațiile făcîndu-se cu un dispozitiv preferat pentru sortarea și umplerea capsulelor, produs de Robert

Bosch Gmbh, Stuttgart, R.F.G.

Procedeul de asamblare a componentelor modului generator de aerosol A din fig.5 cuprinde formarea unui segment de manta D din fig.3 cu o bucsă izolatoare 1 și o bară rezilientă 2, de preferință din tutun, în înfășurarea bucsii 1 și barei 2 cu un înveliș comun 3, perforarea barei 2 pentru a introduce cartușul generator de aerosol C în ea, astfel ca elementul combustibil E să fie înconjurat de bucșa 1, iar capsula F să fie înconjurată de bara de tutun 2 perforată.

Bucșa izolatoare 1 este de preferință un strat rezilient de fibre necombustibile și are un diametru interior astfel ales încât să intre în ea elementul combustibil E fiind înfășurat cu foaia 5.

O bucsă izolatoare preferată, este confecționată prin formarea unei sau mai multor benzi 1 de fibre izolatoare în jurul unei piese de suport, cum ar fi lungimea unui tub din material plastic 20, cu diametru exterior corespunzător diametrului interior al bucsii 1 ca de exemplu diametrul elementului combustibil E înfășurând apoi bucșa izolatoare 1 cu o hîrtie 5. Aceasta se realizează de preferință prin trecerea concomitentă a tubului din material plastic 20 și a două benzi 1 de fibre izolatoare printr-un element de formare conic 21 pentru a depune benzile 1 în jurul tubului din material plastic 21 și a aduce muchiile longitudinale ale benzilor într-o poziție de îmbinare frontală, deplasînd tubul învelit în fibre împreună cu un înveliș de hîrtie 5 printr-un element de fîlțuit cilindric 22 pentru a înfășura hîrtia 5 în jurul tubului înfășurat în fibre 20 și a aduce muchiile sale longitudinale într-o poziție de suprapunere, unind muchiile suprapuse cu un adeziv. Tubul înfășurat este tăiat în segmente 23 care sînt un multiplu al lungimii dorite a bucsii inelare 1 pentru un articol de fumat. Această etapă a formării bucsilor izolatoare poate fi realizată folosind o mașină convențională

modificată prin introducerea elementului conic 21 așa cum se arată în fig.7.

O descriere mai detaliată a elementului de formă conică și a aparatului de formare a bucsilor în jurul unei piese de suport temporară poate fi găsită în literatura de brevete.

Componenta inelară de bucsă 1 servind la confecționarea articolelor de fumat, adică conținînd fibre izolatoare înfășurate inelar în jurul unei piese de suport temporară, cum este tubul 20, poate avea orice lungime depinzînd de construcția respectivă a articolelor de fumat. În mod tipic, dimensiunile unei bucsii inelare, drept componentă pentru un articol de fumat sînt de aproximativ 5 mm x 30 mm lungime și au o circumferință de aproximativ 17...25 mm. Totuși, aceste dimensiuni pot fi schimbate considerabil pentru forme speciale ale articolelor de fumat. Pentru forma de realizare preferată prezentată în fig.1, componenta bucsă are o lungime de aproximativ 10 mm și cu o circumferință de aproximativ 24 mm.

Mantaua de tutun 2 așa cum este prezentată în fig.5, circumscrie capsula F, are un diametru exterior identic cu al bucsii 1 formată din fibre izolatoare și un diametru interior corespunzător diametrului exterior al capsulei F. Mantaua de tutun 2 este înfășurată cu o foaie de hîrtie 4. Mantaua de tutun este realizată ca o bară de tutun 2 înfășurată, prin utilizarea unui dispozitiv convențional de făcut țigări și tăind bara de tutun la lungimile dorite.

În conformitate cu prezenta invenție, un segment de manta preferat D conținînd o lungime sau secțiunea predeterminată de bucsă, din material izolator 2, format în jurul unei piese temporare, ca piesă de suport, cum este o secțiune a tubului 20 și o lungime sau secțiune predeterminată de bară de tutun 2, se realizează prin îmbinarea frontală a bucsii și barei în aliniere axială, înfășurîndu-le împreună cu o hîrtie de învelit comună 3. Modulul generator de

aerosol A este realizat prin fixarea segmentului de manta D, perforând bara de tutun 2 prin deplasarea relativă a suportului și a unei piese formînd o trecere, pentru a forma un orificiu axial longitudinal a cel puțin parțial prin bara de tutun în aliniere cu orificiul în bușca 1 de material izolator. De preferință, se utilizează un dorn cu diametrul ceva mai mare decît diametrul exterior al cartușului generator de aerosol C pentru a deplasa radial tutunul sau alt material ce formează bara și pentru a forma trecerea în care să intre cartușul generator de aerosol.

Cartușul generator de aerosol C din fi.4 este introdus apoi în segmentul de manta D astfel ca elementul combustibil E să fie așezat de preferință cel puțin parțial în interiorul mantalei de tutun 2. Aceasta se realizează de preferință readucînd deplasarea dornului utilizat pentru a face orificiul în bara de tutun 2 împingînd simultan tubul 20, pe care este formată bușca 1 de material izolator, cu capătul de capsulă al cartușului generator de aerosol C prin orificiul a. În felul acesta tubul 20 este expulzat din segmentul de manta cînd cartușul 8 este introdus.

Cu toate că segmentul de bară prezentat în fig.1 cuprinde o parte preformată de bușcă și o parte de bară de material fibros, segmentele de manta pentru articole de fumat care pot fi combinate prin procedeul conform prezentei invenții mai pot conține numai o parte preformată de bușcă în jurul unei piese de suport, o bușcă fără o piesă de suport, numai o bară, sau alte variante avînd părți care conțin o bușcă, care poate fi preformată, o bară sau combinații ale acestora. În acest caz, procedeul conform prezentei invenții poate fi modificat potrivit cu tehnica corespunzătoare. De exemplu, dacă segmentul de manta conține numai o parte de bară, se utilizează în mod normal o treaptă de perforare sau de trecere pentru a forma un canal pentru introducerea în ea a car-

tușului. Într-o altă variantă, cartușul însuși poate fi modelat în mod corespunzător pentru a fi introdus în bară fără formarea prealabilă a unui orificiu. Dacă segmentul de manta cuprinde numai o parte de bușcă, procedeul urmează a fi modificat în mod corespunzător, pentru a elimina treapta de perforare și a expulza simplu orice piesă de suport, atunci cînd cartușul generator de aerosol este introdus în segmentul de manta.

Într-o altă formă de realizare, modulul generator de aerosoli este realizat prin înfășurarea într-o aliniere axială a unei multitudini de bare de tutun împreună cu o multitudine de segmente inelare sau bușce compuse din material izolator dispus pe tuburi de material plastic cu un segment inelar între bare succesive de tutun, divizînd structura de compozit în module cuprinzînd o lungime de bară de tutun avînd la fiecare capăt al ei o lungime de bușcă de material izolator, divizînd modulele, de preferință la mijloc, între capetele barelor de tutun la un capăt al căreia este o lungime de bușcă de material izolator, perforînd lungimea tutunului pe lungimea acesteia pentru a forma o trecere prin ea, introducînd un cartuș generator de aerosol în lungimea perforată a tutunului și în bușca de material izolator și expluzînd tubul de material plastic.

Piesa de distanțare 7 a modulului de piesă de introdus în gură B (fig.1) este compusă, de preferință, din foaie pliata conținînd tutun, dar poate conține și un alt material adecvat, ca de exemplu un tub din acetat de celuloză care are un diametru exterior corespunzător diametrului exterior al barei de tutun fiind înfășurată, dacă este necesară, cu o hîrtie 11.

Elementul de introdus în gură 8 din fig.1 are un diametru corespunzător diametrului exterior al piesei de distanțare 7 și este compus din material corespunzător, cum ar fi, de exemplu, material textil neșesut de polipropilenă sau

fibre de acetat de celuloză ce este înfășurat cu o foaie 9. În mod facultativ, elementul de introdus în gură 8 poate fi compus din fibre de tutun, de cărbune vegetal sau din orice material în sine cunoscut, utilizat pentru filtrarea sau pentru răcirea fumului de țigară sau de alt articol de fumat.

Piesa de introdus în gură B este formată cu o lungime predeterminată din elementul de distanțare și o lungime predeterminată a elementului de introdus în gură. Elementul de introdus în gură și elementul de distanțare preferat poate fi confecționat cu orice dispozitiv convențional utilizat pentru a realiza elemente de filtru pentru țigări. Elementul de distanțare preferat în prezent este din foaie pliata de tutun și elementul de introdus în gură din material textil, nețesut, pliat din polipropilenă ce pot fi confecționate printr-un sistem de con dublu alcătuit dintr-un con în interiorul altui con, procedeu în sine cunoscut. Lungimea elementului de distanțare și a elementului de introdus în gură sînt îmbinate frontal în aliniere axială și înfășurate într-o foaie de hîrtie comună 10.

Piese de introdus în gură sînt confecționate în mod convenabil la scară mare utilizînd instalații convenționale de colorare a țigărilor. În mod convenabil, ele iau forma unui modul de subansambluri de introdus în gură, constînd dintr-o lungime dublă de element de introdus în gură la capetele căruia este o lungime de element de distanțare sau o lungime dublă de element de distanțare la capetele căreia este o lungime de element de introdus în gură, pentru a servi ulterior la fabricarea articolelor de fumat în conformitate cu o formă de realizare preferată a invenției prezente. În mod tipic, piesele de introdus în gură au o lungime de 35-50 mm astfel încît subansamblurile să aibă o lungime de 70 pînă la 100 mm. Se pot utiliza și alte lungimi pentru execuții speciale ale articolelor de fumat.

Componentele preferate astfel des-

crise sînt asamblate în articole de fumat, conform cu o variantă a procedurii conform acestei invenții.

În continuare, în fig. 10 și 11 se prezintă schematic procedeul de confecționare a modului A generator de aerosol și a piesei de introdus în gură B. Fazele de asamblare a modului generator de aerosol A sînt prezentate în fig. 10, astfel o bușă 24 din fibre izolatoare este formată pe un tub de material plastic 25 și o bară preformată de tutun 26 cu secțiune transversală plină. Sînt înfășurate în hîrtie ce nu este prezentată în figură, una în continuarea celeilalte. Bara de tutun 26 și bușă 24 sînt divizate în bucăți 27 și 28, respectiv, fiecare avînd o lungime predeterminată. După aceea bucățile 28 și 27 sînt dispuse în aliniere axială cu bucățile 28 dispuse între bucățile 27, iar ansamblul aliniat este înfășurat într-o foaie de hîrtie, care nu este figurată pe desen. Bucățile compozit înfășurate 28 și 27 sînt divizate în module de manta 29, fiecare din ele conținînd o porțiune centrală de tutun 30 și porțiuni terminale 31, realizate sub formă de piese inelare sau bușe de material izolator. La rîndul ei, secțiunea centrală 30 este divizată la mijloc între capetele ei, pentru a forma două segmente de manta 32, fiecare pentru primirea cartușului generator de aerosoli, fiecare segment conținînd o bușă 33 de fibre izolatoare dispuse în jurul unei lungimi corespunzătoare de tub 34 și o bară compactă 35 de tutun înfășurată într-o foaie de hîrtie, ce nu este prezentată pe desen.

Segmentele 32 sînt susținute în mod corespunzător de un suport 36, pentru aliniere cu un dorn rotativ 37 făcînd ca dornul să pătrundă în segmentul 32 prin bara de tutun 35 pentru a forma un canal în bara de tutun realizînd o trecere axială d pe lungimea acesteia și să pătrundă parțial în tubul 34, după care suportul este deplasat pe direcția opusă față de dorn pentru a readuce segmentul 32 și a-l străpunge de către cartușul ge-

nerator de aerosol conținând capsule generatoare de aerosol F și elementul combustibil C menținute în aliniere cu dornul expluzând astfel tubul 34 prin gaura d formată în bara de tutun.

O instalație preferată pentru introducerea mecanică a cartușului generator de aerosol C în segmentul de manta D conținând bucșa 1 de material izolator și bara de tutun 2 este prezentată în fig. 12 și 13 - 20 și 21 și 35 în care se prezintă schematic un aparat de asamblare cu tambur rotativ realizarea fiecărei faze din procedeu.

Instalația din fig. 12 cuprinde niște cilindrii de transmisie D1, D2 și D3 dispuși în jurul unui tambur de asamblare 38 rotindu-se în mod coordonat cu tamburul 38 pentru depunerea componentelor D și C în degajările e și f de la fiecare treaptă, în concordanță temporizată cu deplasarea cărucioarelor și clemelor pentru a îndepărta modulele generatoare de aerosol A de pe tambur după asamblare. Cilindrul de transmisie D1 este așezat de preferință pe partea ascendentă a tamburului 38 pentru a depune segmentele de manta D în degajările e. Cilindrul de transfer D este așezat, de preferință, aproape de partea de sus a tamburului 38 pentru a depune cartușele C în degajarea f. Cilindrul de transfer D3 este așezat de preferință pe partea descendentă a tamburului 38 pentru a îndepărta modulele combinate generatoare de aerosol A. Cilindrii de transmisie sînt prevăzuți cu degajări g pentru a primi componentele și dispozitivele de vid ilustrate prin săgeți pentru a le ține pe loc pe cilindrii de transmisie înainte sau după transfer.

În fig. 13...20 și 21...35 sînt prezentate schematic diferite faze sau operații a diferitelor trepte pe tamburul de asamblare 38. În fig. 13...20 se prezintă în formă de diagramă interacțiunea cărucioarelor 39 cu elementele 40 și 41 și mișcările relative ale cărucioarelor 39 a clemelor 42 și a elementelor de reazem 43. În fig. 21...35 se prezintă sub formă

de diagramă deplasările clemelor 42, a cărucioarelor 39 și a elementelor de reazem 43 în cazul unui model preferat, care face trei module generatoare de aerosol în fiecare treaptă. Aceste elemente sînt prezentate individual în scopul ilustrării mișcărilor relative și a pozițiilor relative ale diferitelor părți ale cărucioarelor prezentate. În fig. 13 și 20 se prezintă clema 42 deplasată față de dornuri pentru a încărca segmentele de manta D. În această poziție degajările h de pe cărucior sînt vizibile. Segmentele de manta D conținînd de preferință o bară de tutun, bucșa de fibre izolatoare și tubul de suport sînt depuse în degajările h după cum se vede în fig. 14 și 22, în aliniere cu axul dornurilor 44. Clema 42 este deplasată acum de brațul 45 prin deplasarea elementului de cuplare 46 în legătură cu tachelul 47 ce vine în contact cu o riglă de ghidare 40 așa cum se vede în fig. 15, într-o poziție de închidere a segmentelor de manta D în denivelările h.

După deplasarea clemei față de segmentele de închidere D a căruciorului 39 este deplasat față de dornuri prin intermediul organului de fixare 46 și al tachelului 47, în contact cu rigla de ghidare 40. Căruciorul 30 antrenează cu el segmentele de manta D fixate de clema 42 într-o poziție în care segmentele de manta sînt străpunse de dornurile rotative 44, așa cum se vede în fig. 16 și 25 și 26. În această poziție denivelările sînt expuse între clema 42 și organele de reazem 43.

Cartușele C conținînd capsula și elementul combustibil sînt depuse între clema 42 și organele de reazem 43 - fig. 14 și 35, cu elementele combustibile în fața organelor de reazem 43. Organele de reazem sînt decuplate apoi prin retragere de pe clichetul 48 prin acțiunea tachelului 49. Astfel, organele de reazem înclinate de arcuri se deplasează aliniate cu cartușele C și le presează pe acestea din urmă în aliniere cu segmentele de manta D (fig. 18 și 28).

În continuare, căruciorul 39 și clema 42 sînt deplasate față de dornuri ceea ce readuce segmentele de manta D de la dornuri, expulzînd tuburile 20 după trecerea prin deschiderile barelor de tutun făcînd ca segmentele de manta D să fie străpunse de cartușele C (fig. 19, 29, 35). În final, căruciorul 39, clema 42 și organele de reazem 43 sînt aduse în poziția lor inițială, așa cum se vede în fig. 20 și 31...35 pentru a elibera structurile de compozit A în vederea detașării pentru a reangaja clichetul 48.

Astfel, se operează pentru a perfora o bară de tutun, care la unul din capete este atașată la o bușă de fibre izolatoare dispuse în jurul unui tub de material plastic, pentru a forma o trecere longitudinală prin bara de tutun corespunzînd diametrului interior al bușei și apoi se introduce un cartuș generator de aerosol în trecerea formată și bușă.

Piesa de introdus în gură B ce conține un organ de distanțare 7 (reprezentat ca un tub) și elementul de introdus în gură 8 este astfel format pentru a asigura o lungime tubulară 50 (fig.11) din acetat de celuloză sau o lungime de foaie de tutun strîns înfășurat cu o foaie de hîrtie pentru a forma un element cilindric și o lungime 51 de element de introdus în gură înfășurat cu hîrtie divizînd elementul de distanțare tubular sau cilindric 50 în secțiuni 52 de lungime egală și lungimea de element de introdus în gură 51 în secțiuni 53 de lungime egală, după care aliniînd și alternînd axial secțiunile 52 cu secțiuni 53 și înfășurîndu-le într-o foaie de hîrtie se obține un element compus ce se taie în segmente corespunzătoare utilizării ulterioare. Lungimea secțiunilor 52 și 53 poate varia în limite largi depinzînd de materialele folosite și respectivul articol de fumat ce trebuie confecționat. Conform procedurii, structura de compozit este tăiată în secțiuni de tub sau de element de distanțare 52 la mijloc între capetele ei pentru a forma module de introdus în gură sau ansambluri 54, ce

conțin fiecare un element de filtru 53 cu lungimea dublă față de cea dorită a elementului de filtru 8, la ale căror capete opuse sînt elemente tubulare 55; corespunzînd lungimii dorite a tuburilor 7. În mod alternativ, poate fi de dorit să se taie structura de compozit în secțiunea de element de filtru. Din cauză că elementul de distanțare poate fi de mărimi diferite, depinzînd de tipul de element de distanțare folosit, de exemplu tub sau element din hîrtie pliată conținînd tutun și de rezultatele urmărite, desenele nu sînt la scară (fig.10 și 11) și nici nu sînt menite să ofere detalii ale unui articol de fumat sau ale componentelor sale, ci ele servesc numai unor scopuri ilustrative privind o operație preferată a treptelor de producere a articolelor de fumat.

Pentru a realiza un articol de fumat în conformitate cu o formă preferată de realizare a acestei invenții, un ansamblu 54 este dispus între două din modulele generatoare de aerosol 32 după introducerea între două din modulele generatoare de aerosol 32 după introducerea cartușului generator de aerosol (treptele 8 și 9 din fig.10) cu capetele capsulelor înconjurare F de tutun îmbinat frontal cu capetele deschise ale tuburilor 7, după care ansamblul este învelit și secțiunea de filtru este tăiată la mijloc între capetele ei (fig.10, ultima vedere) pentru a forma două articole de fumat complete 56, fiecare conținînd un modul generator de aerosol S și o piesă de introdus în gură B.

De menționat că invenția include toate variantele sau îmbunătățirile care fac parte din sfera revendicărilor anexate. Se poate utiliza o aparatură adecvată de confecționat țigări de către specialiști pentru a realiza anumite etape ale procedurii descris mai sus cu puține modificări sau fără nici o modificare. Se pot utiliza și alte materiale pentru a înveli capsula generatoare de aerosol, în loc de tutun. Se pot utiliza alte materiale decît cele fibroase pentru a forma bușă

sau segmentele de manta. Se poate recurge la alte configurații ale cartușului generator de aerosol, precum și alte configurații ale piesei de introdus în gură, putînd conține diverse alte materiale pentru filtrarea sau răcirea curentului ascendent generat de aerosol.

Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- permite realizarea componentelor unui articol de fumat ca module, ce pot fi combinate după necesitate;
- se reduce substanțial cantitățile de produse incomplet arse sau de piroliză;
- simplitate în confecționare;
- nu necesită utilaje speciale.

Revendicări

1. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, din materiale înlocuitoare, caracterizat prin aceea că, în scopul realizării elementelor componente sub formă de module, ce permit combinarea lor după necesitate, constă în realizarea unui cartuș generator de aerosol format dintr-un element combustibil și un material ce produce aerosol separat fizic de elementul combustibil, realizarea unei bușe pentru acoperirea cartușului generator de aerosol și introducerea cartușului generator de aerosol în bușă.

2. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, cartușul generator de aerosol conține un recipient pentru fixarea materialului ce produce aerosol, cu elementul combustibil introdus la un capăt al recipientului.

3. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, bușă conține un material izolator.

4. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, bușă conține tutun.

5. Procedeu de realizare a unui arti-

col de fumat, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că bușă conține cel puțin două segmente, fiecare segment avînd un material diferit în alcătuite.

6. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, bușă include un segment ce conține un material izoltor diferit și un segment conținînd un material de tutun.

7. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că, faza de realizare a bușei include îmbinarea frontală a unui segment cu material de tutun și a unui segment inelar izolat fără tutun în aliniere axială și înfășurarea segmentelor aliniate cu hîrtie.

8. Procedeu de realizare a unui articol de fumat conform revendicării 7, caracterizat prin aceea că, segmentul cu material de tutun are forma unei bare.

9. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 8, caracterizat prin aceea că, bara de tutun are un canal axial.

10. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 1, 3, 6 sau 7, caracterizat prin aceea că, bușă conține un segment inelar de material fibros izoltor.

11. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 1...10, caracterizat prin aceea că constă în realizarea unui cartuș generator de aerosol conținînd un element combustibil și un material ce produce aerosol separat fizic de elementul combustibil, formarea unei bușe conținînd material izoltor și introducerea cartușului generator de aerosol în bușă.

12. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 11, caracterizat prin aceea că, treapta de formare a bușei constă din formarea unei bare de material și producerea unui canal prin cel puțin o parte din lungimea barei.

13. Procedeu de realizare a unui arti-

tical de fumat, conform revendicării 11, caracterizat prin aceea că, treapta de formare a bușei constă în realizarea unei bare de tutun și producerea unui canal prin cel puțin o parte din lungimea barei de tutun.

14. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 11, 12 sau 13, caracterizat prin aceea că, treapta de formare a bușei constă în formarea unui material inelar fibros în jurul unui element de formare și înfășurarea inelului de material fibros cu hîrtie.

15. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1 sau 11, caracterizat prin aceea că, treapta de formare a bușei mai cuprinde: formarea unei bare de tutun, combinarea barei de tutun și bușă conținînd un segment inelar de material izolator în aliniere axială și înfășurarea barei de tutun și a segmentului inelar cu hîrtie precum și realizarea unui canal axial în bara de tutun cu ajutorul unui element de format canale.

16. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 15, caracterizat prin aceea că, constă în formarea unui segment inelar prin formarea unui material izolator diferit de tutun în jurul unui element de formare a unei treceri.

17. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 16, caracterizat prin aceea că, treapta de formare constă din îndepărtarea elementului de formare a trecerii după ce s-a format în bara de tutun.

18. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 17, caracterizat prin aceea că treapta de formare constă în expluzarea elementului de formare a trecerii prin bara de tutun, pentru a-l îndepărta din segmentul inelar de material izolator.

19. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 17, caracterizat prin aceea că, treapta de introducere a cartușului generator de ae-

rosol constă în introducerea cartușului în segmentul inelar, expulzînd astfel elementul de formare de trecere din segmentul inelar.

5 20. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 17, caracterizat prin aceea că, treapta de introducere a cartușului generator constă în expluzarea elementului de formare a trecerii din segmentul inelar readucînd simultan elementul de formare a trecerii și introducerea cartușului generator de aerosol în segmentul inelar.

10 21. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1 sau 11, caracterizat prin aceea că, constă în formarea unei bușe din material cu o lungime corespunzătoare lungimii cartușului generator de aerosol.

15 22. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1 sau 11, caracterizat prin aceea că, o parte din bușă este alcătuită din fibre izolatoare și o altă parte este alcătuită din tutun și constă în introducerea cartușului generator de aerosol în bușă într-o astfel de poziție, ca cel puțin o parte din materialul generator de aerosol să fie înconjurată de partea de tutun a bușei și cel puțin o parte din elementul combustibil este înconjurat de partea de fibre izolatoare a bușei.

20 23. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1 sau 11, caracterizat prin aceea că, constă în formarea unei bare din material fibros, unirea bușei conținînd un segment inelar de material fibros la un capăt al ei, perforarea barei pentru a asigura o trecere longitudinală cel puțin parțial, prin ea pentru a primi cartușul generator de aerosol și introducerea cartușului generator de aerosol în canal pentru a dispune cel puțin o parte din materialul generator de aerosol în interiorul canalului longitudinal în bară și cel puțin o parte din elementul combustibil în interiorul segmentului inelar fibros.

24. Procedeu de realizare a unui ar-

tical de fumat, conform revendicărilor 1 sau 11, **caracterizat prin aceea că**, la formarea unei bare conținând tutun, se unește bucușă conținând un segment inelar cuprinzând material fibros izoltor la un capăt al acesteia, perforarea barei pentru a furniza o trecere longitudinală prin ea pentru a permite introducerea cartușului generator de aerosol și introducerea cartușului în canal pentru a dispune materialul ce formează aerosol și trecerea longitudinală în bară și elementul combustibil în segmentul inelar.

25. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că**, constă în formarea bucușei de material izolator fibros în jurul unui tub, formarea unei bare de material din macroparticule, unirea unui capăt al barei la un capăt al bucușei, perforarea barei pentru a disloca materialul din macroparticule spre a forma o trecere în ea, cu un diametru corespunzător diametrului exterior al tubului și introducerea cartușului generator de aerosol în canal, concomitent cu deplasarea tubului din bucușă de material.

26. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că**, constă în modelarea unor fibre izolatoare într-o bucușă în jurul unui tub, formarea unei bare de material fibros, unirea unui capăt al barei cu un capăt al bucușei din fibre izolatoare, perforarea barei pentru a deplasa fibrele radial spre a forma o trecere prin ea cu un diametru corespunzător diametrului exterior al tubului și expulzarea tubului din bucușă de fibre izolatoare prin trecerea din bară, prin introducerea cartușului generator de aerosol în bucușă, împingând astfel tubul din bucușă prin trecere și continuarea introducerii cartușului pînă cînd elementul combustibil este alezat în bucușă, iar elementul generator de aerosol este așezat în canal.

27. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor

25 și 26, **caracterizat prin aceea că**, constă în formarea barei din material de tutun.

28. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1...27, **caracterizat prin aceea că**, constă în asamblarea în aliniere axială a unei părți alternante de bare de tutun și elemente inelare conținând o bucușă de material izolator, înfășurarea barelor adiacente cu elementele inelare cu o foaie comună pentru a forma o structură integrată, și tăierea structurii integrate pentru a obține segmente conținând un segment de bară de tutun și un segment de element inelar.

29. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 28, **caracterizat prin aceea că**, treapta de tăiere constă în tăierea structurii integrate pentru a forma module de manta, fiecare modul conținând o lungime de bară de tutun cu un segment de element inelar la fiecare capăt.

30. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 29, **caracterizat prin aceea că**, constă în tăierea modulului de manta pentru a forma o bară învelită de tutun cu un segment de element inelar la un capăt.

31. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 29, **caracterizat prin aceea că**, organele inelare de material izoltor sînt formate în jurul unui tub ce poate fi îndepărtat.

32. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1...31, **caracterizat prin aceea că**, se realizează un modul de manta conținând o bară cuprinzînd tutun, avînd o bucușă de material izolator la fiecare capăt, tăierea modulului de manta pentru a forma două segmente de manta conținînd o bară de tutun unită cu o bucușă de material izoltor, realizarea unui canal longitudinal în bară conținînd tutun în fiecare segment, furnizarea de cartușe generatoare de aerosol, fiecare conținînd un element combustibil și un material ce produce aerosol și combustibil, este dis-

pus cel puțin parțial în bușca izolatoare și materialul ce formează aerosol este dispus cel puțin parțial în bara de tutun.

33. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 32, caracterizat prin aceea că, treapta de furnizare a modulului de manta constă în asamblarea în aliniere axială a unei serii alternative de bare de tutun și de bușce inelare de material izolator, înfășurarea barelor adiacente cu bușcele cu o foaie învelitoare comună pentru a forma o structură integrată și tăierea structurii integrate pentru a forma module de manta.

34. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 33, caracterizat prin aceea că, bușca de material izolator este formată în jurul unui element formînd o bușcă, efectuînd deplasarea unui element ce formează o trecere prin bara de tutun după care, readucerea simultană a elementului ce formează trecerea și deplasarea elementului ce formează bușca de material izolator în timp ce se introduce cartușul.

35. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 33, caracterizat prin aceea că, treapta de realizare a canalului constă în efectuarea deplasării unui organ ce formează o trecere prin cel puțin o parte din bara de tutun pentru a face în aceasta un canal longitudinal.

36. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 26, caracterizat prin aceea că, în cartușul generator de aerosol este introdus în fiecare din cele două segmente de manta în timp ce se readuce elementul ce formează trecerea din bara de tutun.

37. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 36, caracterizat prin aceea că, constă în formarea bușcei de material izolator în jurul unui element ce formează o bușcă și expulzarea elementului ce formează bușca după care s-a realizat canalul în bara de tutun.

38. Procedeu de realizare a unui ar-

ticol de fumat, conform revendicărilor 1...37, caracterizat prin aceea că, constă în înfășurarea unei multitudini de bare conținînd tutun împreună cu o multitudine de bușce conținînd material izolator în aliniere axială unde o bușcă este interpusă între capetele unor bare succesive pentru a forma o structură de compozit, împărțirea structurii de compozit în segmente avînd o lungime de bară și la fiecare capăt al ei o lungime de bușcă, divizarea segmentelor pentru a forma subsegmente conținînd o lungime segmentială de bară la un capăt al căreia este o lungime de bușcă, perforarea lungimii segmentiale de bară longitudinală pentru a forma o trecere prin ea și introducerea unui cartuș generator de aerosol în canal în lungimea segmentială de bară și în bușcă.

39. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 38, caracterizat prin aceea că, cartușul generator de aerosol conține un material ce formează aerosol și un material combustibil, iar treapta de introducere constă în introducerea cartușului în bușcă și trecerea formată în bară într-o astfel de direcție încît elementul combustibil este cel puțin parțial dispus în bușcă, iar materialul ce formează aerosol este cel puțin parțial dispus în canal.

40. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1...39, caracterizat prin aceea că, constă în realizarea de module generatoare de aerosol conținînd un cartuș generator de aerosol incluzînd material ce produce aerosol și un element combustibil circumscris la un capăt cu material izolator, realizarea unor subansambluri de introdus în gură, alinierea unui subansamblu între două module generatoare de aerosol astfel încît capetele elementului combustibil să fie dispuse departe de ansamblul de introdus în gură, unirea unui subansamblu de introdus în gură cu două module generatoare de aerosol prin înfășurarea lor împreună într-o foaie de învelire comună pentru a

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

forma o structură integrată și tăierea structurii integrate în partea de subansamblu de introdus în gură, pentru a forma două articole de fumat.

41. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 40, caracterizat prin aceea că, subansamblul de introdus în gură conține o structură alungită avînd un segment mediu de o construcție și niște segmente terminale de o construcție diferită.

42. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 41, caracterizat prin aceea că, segmentul mediu conține o construcție care formează capătul de introdus în gură al articolului de fumat.

43. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1...42, caracterizat prin aceea că, constă în realizarea unui modul generator de aerosol conținînd un cartuș generator de aerosol cuprinzînd un element combustibil la un capăt și un material ce produce aerosol, unde materialul ce produce aerosol este cel puțin în parte înconjurat cu material de tutun, realizarea unei piese de introdus în gură, alinierea piesei de introdus în gură a modului generator de aerosol astfel, încît capătul de element combustibil să fie dispus opus cu piesa de introdus în gură și unirea piesei de introdus în gură și a modului generator de aerosol împreună prin înfășurarea lor într-o foaie învelitoare comună.

44. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 43, caracterizat prin aceea că, piesa de introdus în gură conține o multitudine de segmente.

45. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 44, caracterizat prin aceea că, piesa de introdus în gură conține un segment de introdus în gură și un segment de element de distanțare, iar modulul și piesa de introdus în gură sînt aliniate și unite astfel, încît segmentul de element de distanțare este adjacent cu modulul ge-

nerator de aerosol.

46. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicărilor 1...45, caracterizat prin aceea că, constă în aranjarea unei multitudini de bare de tutun și de bucșe izolatoare într-o serie alternantă și înfășurarea lor într-o foaie învelitoare comună pentru a forma o structură continuă, tăierea structurii continue pentru a forma organe de manta avînd un segment de bară de tutun unit cu o secțiune de bucșă izolatoare, realizarea unui cartuș generator de aerosol, formarea unui canal prin care cel puțin o parte din lungimea segmentului de bară de tutun a organului de manta, introducerea cartușului generator de aerosol în canalul din bara de tutun și în bucșă izolatoare pentru a forma un modul generator de aerosol, realizarea unui subansamblu de introdus în gură, unirea subansamblului de introdus în gură cu două module generatoare de aerosol, astfel, încît capătul de bară de tutun să fie atașat la subansamblul de introdus în gură și secționarea subansamblului de introdus în gură între capetele lui pentru a forma două articole de fumat.

47. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 46, caracterizat prin aceea că, treapta de tăiere include tăierea structurii continue la intervale în segmente de bucșă spre a forma segmente de bară de tutun/bucșă izolatoare, fiecare conținînd o lungime de bară de tutun avînd la fiecare capăt o lungime de bucșă izolatoare și tăierea segmentelor de bară de tutun/bucșă izolatoare pentru a forma organe de manta avînd un segment de bară de tutun unită cu un segment de bucșă izolatoare.

48. Procedeu de realizare a unui articol de fumat, conform revendicării 45 sau 46, caracterizat prin aceea că, constă în deplasarea unui element de formare a unui canal în bara de tutun și după care se retrage elementul de formare de canal simultan cu introducerea cartușului generator de aerosol.

49. Procedeu de realizare a unui ar-

ticol de fumat, conform revendicărilor 1...48, caracterizat prin aceea că, constă în asamblarea unei multitudini de componente de elemente de distanțare cu o multitudine de componente de introdus în gură în aliniere axială unde o componentă de introdus în gură este dispusă între componente de element de distanțare, subdivizarea ansamblurilor pentru a realiza module de introdus în gură conținând un segment de introdus în gură, la fiecare capăt al cărui găsindu-se un segment de element de distanțare, asamblarea unei multitudini de bare de tutun cu niște bușe de fibre izolatoare în aliniere axială astfel încât o bușă este interpusă între bare de tutun succesive, divizarea bușelor de fibre izolatoare pentru a forma subansambluri conținând o lungime de bară de tutun, la fiecare capăt al ei fiind un seg-

ment de bușă de fibre izolatoare, divizarea subansamblurilor în porțiunea de bară de tutun, realizarea de canale axiale prin barele de tutun, realizarea de cartușe generatoare de aerosol și introducerea lor în canalele din barele de tutun, cu un capăt al lor extinzându-se în bușă de fibre izolatoare pentru a forma un modul generator de aerosol, asamblarea modulelor generatoare de aerosol la capetele segmentelor de element de distanțare ale modulelor de introdus în gură astfel încât un capăt de bară de tutun al unui modul generator de aerosol se îmbină frontal cu fiecare segment de element de distanțare al modulelor de introdus în gură, unirea acestuia prin înfășurarea într-o foaie de învelire comună și divizarea segmentelor de introdus în gură ale modulelor de introdus în gură pentru a forma articole de fumat.

(56) Referințe bibliografice

Brevet RO, nr. 93669

Președintele comisiei de invenții: dr. ing. Paraschiv Adriana
Examinator: ing. Braga Elena

103957

(51) Int. Cl.⁴: A 24 F 47/00

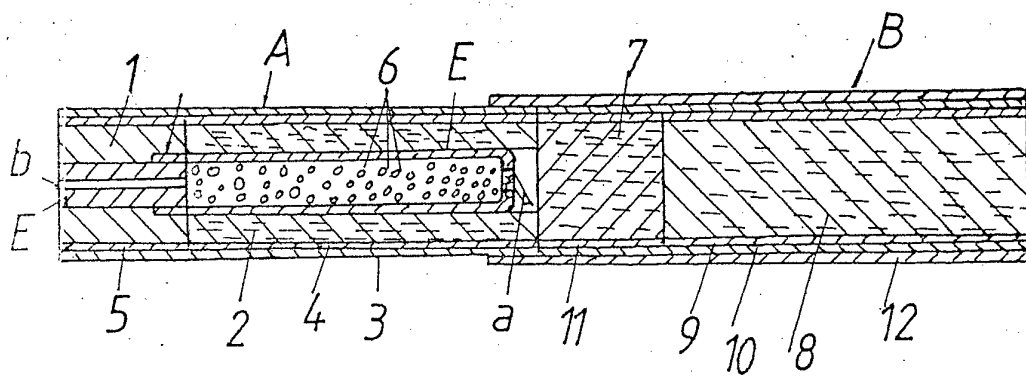
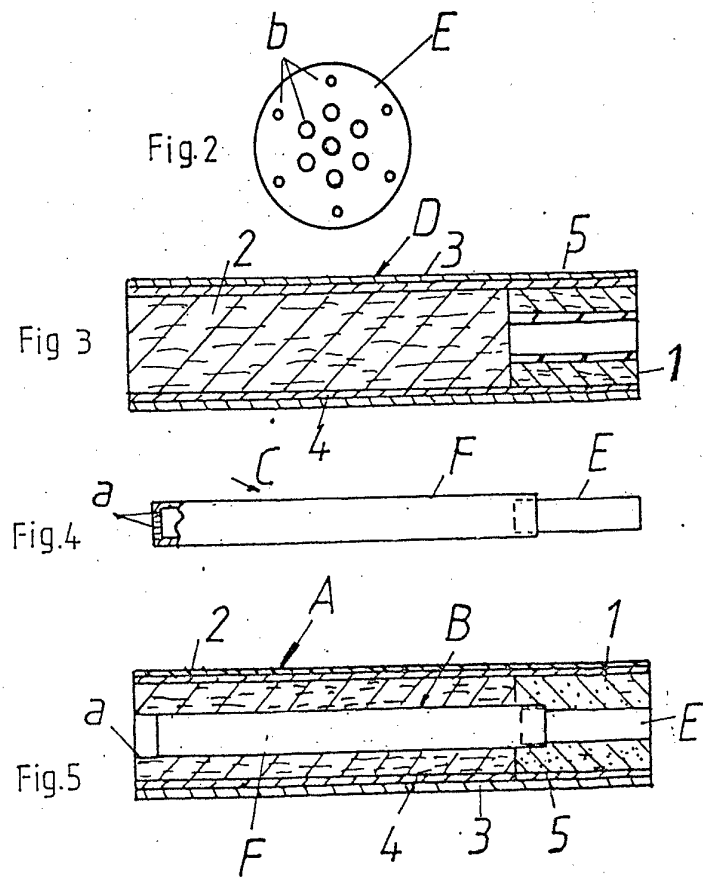


Fig. 1



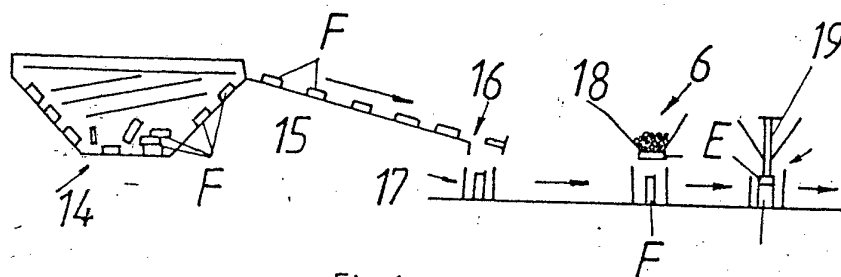


Fig. 6

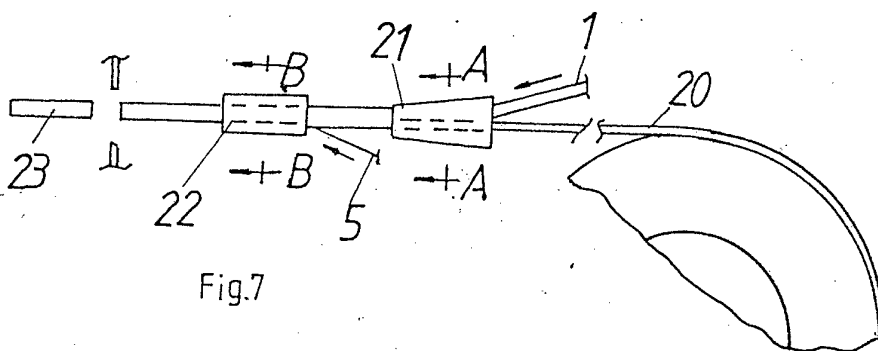


Fig. 7

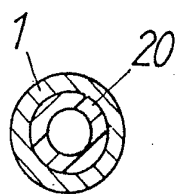


Fig. 8

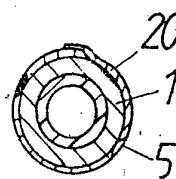


Fig. 9

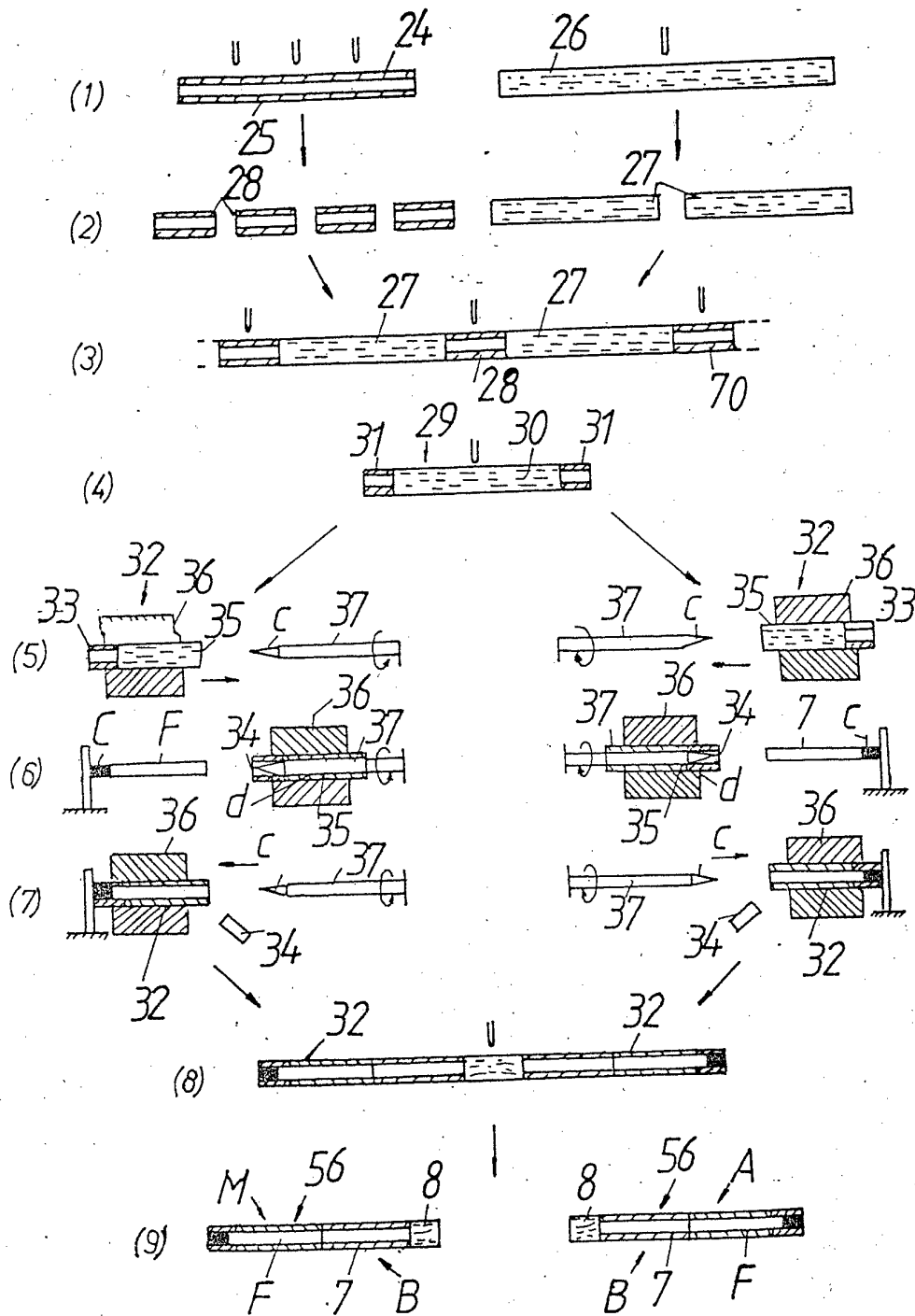


Fig 10

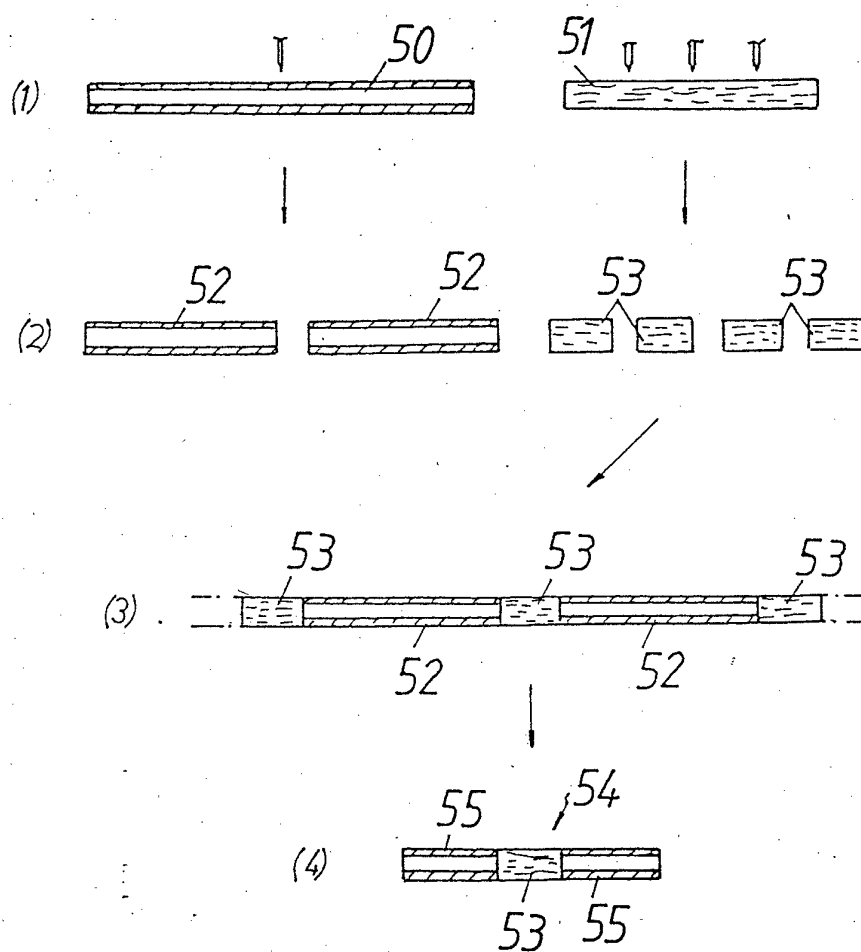


Fig.11

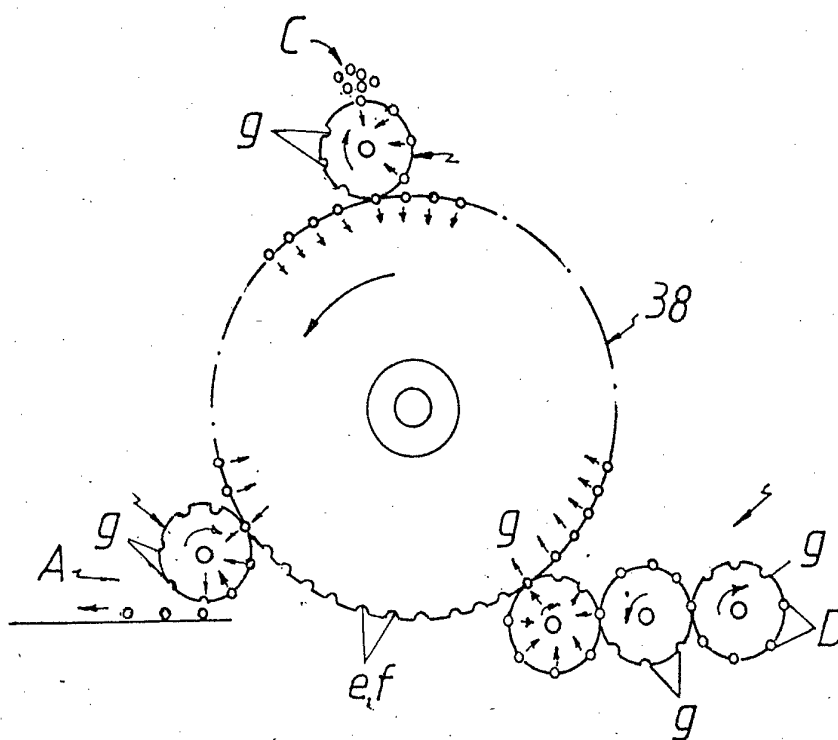
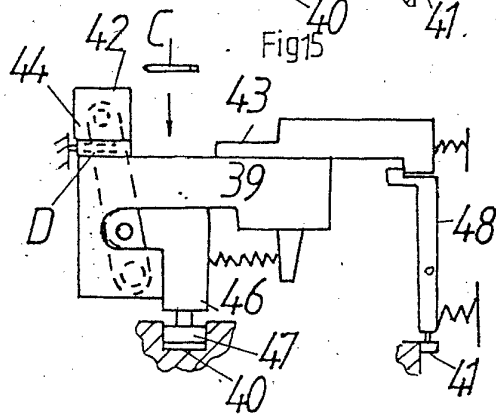
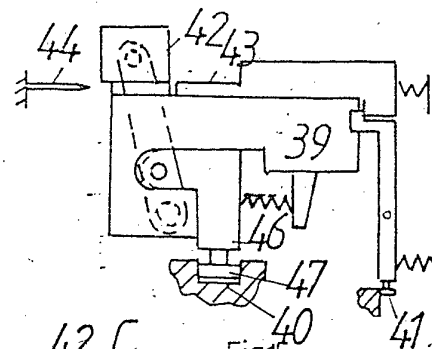
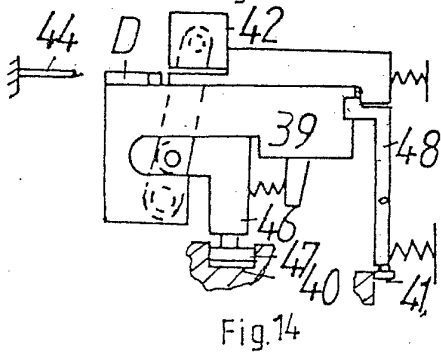
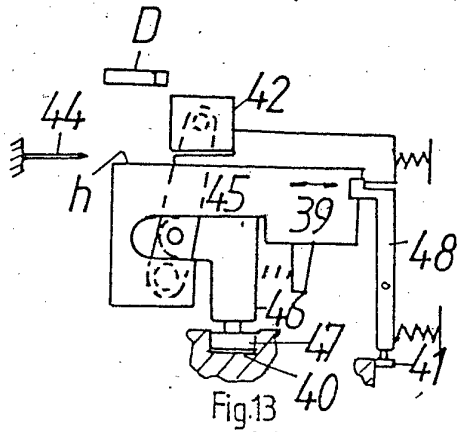


Fig.12



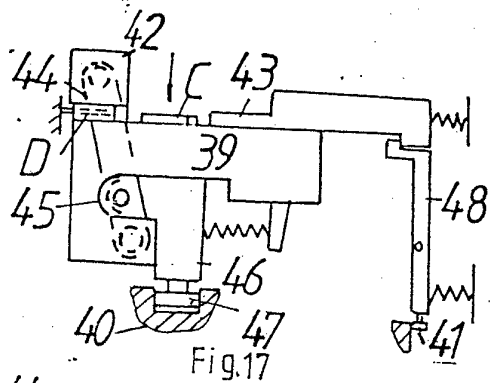


Fig. 17

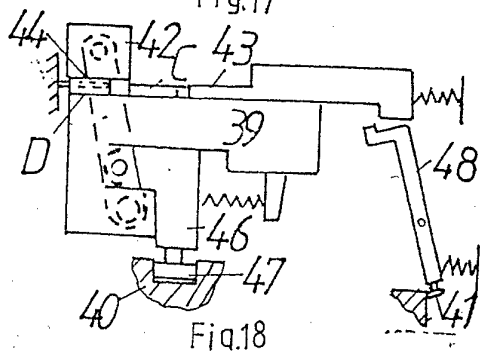


Fig. 18

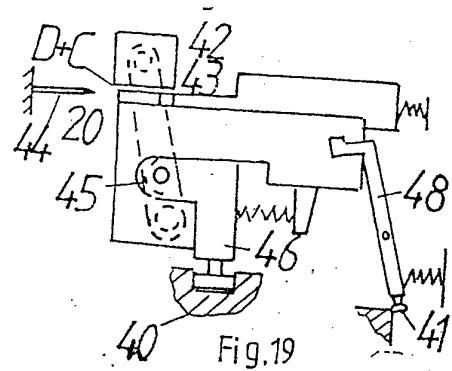


Fig. 19

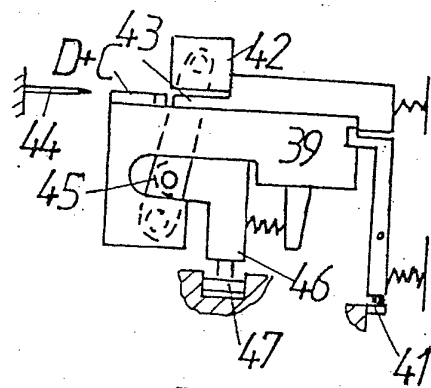


Fig. 20

103957

(51) Int. Cl.⁴: A 24 F 47/00

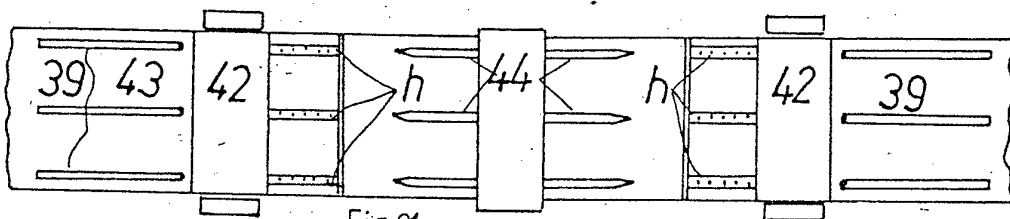


Fig. 21

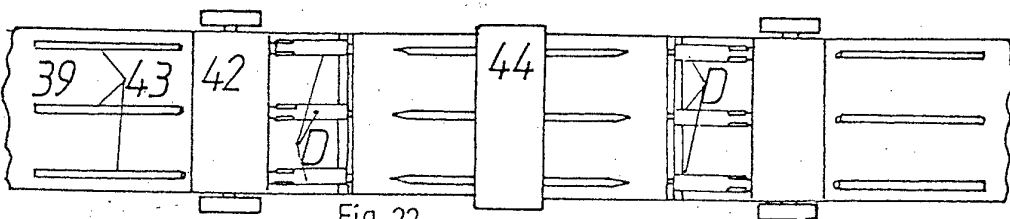


Fig. 22

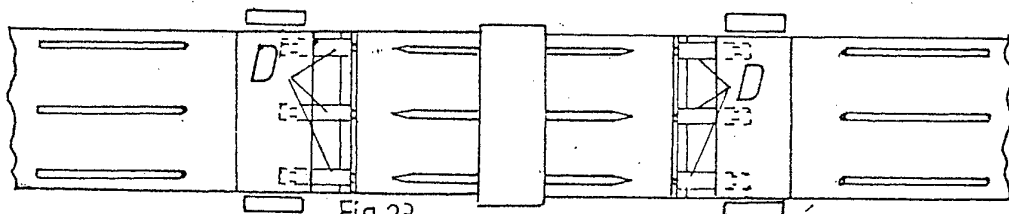


Fig. 23

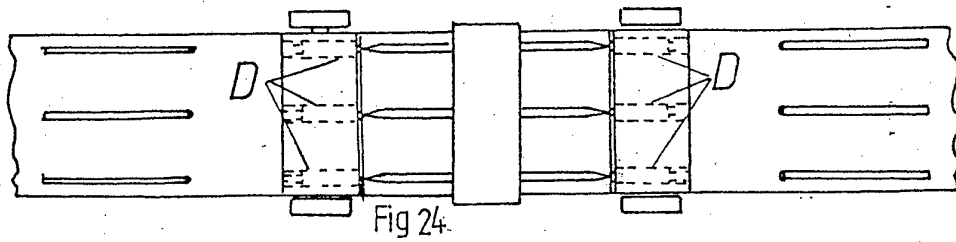


Fig 24

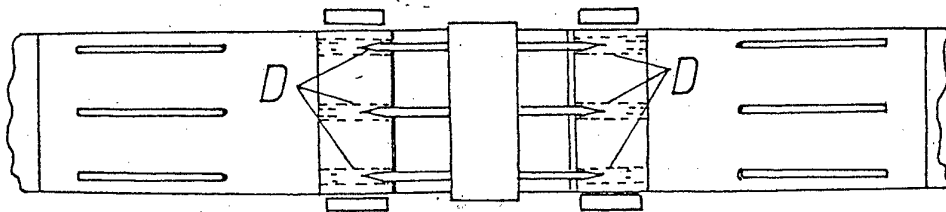


Fig 25

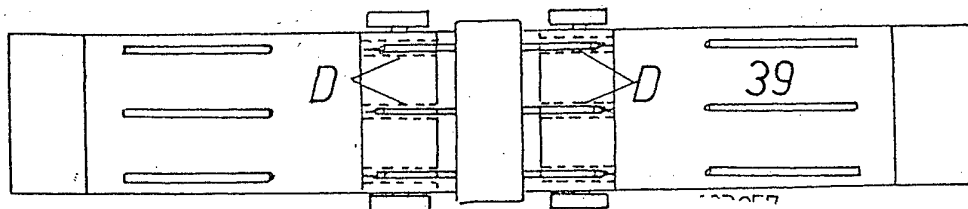


Fig 26

103957

(51) Int. Cl.⁴: A 24 F 47/00

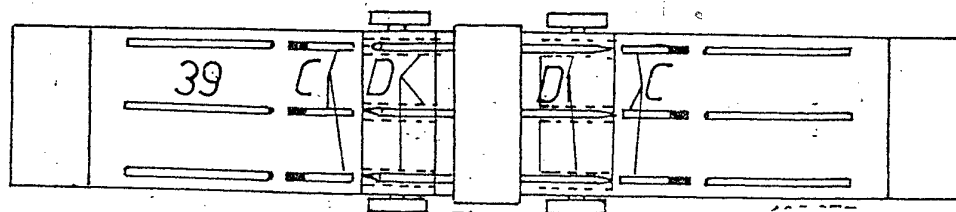


Fig. 27

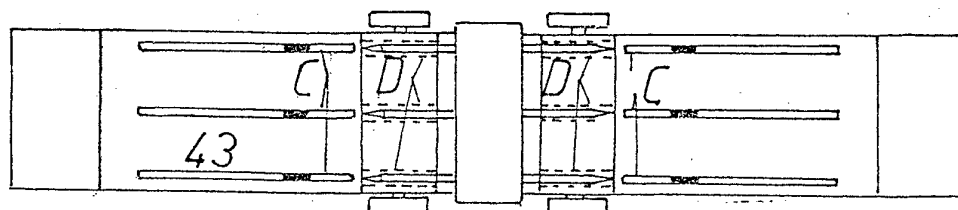


Fig. 28

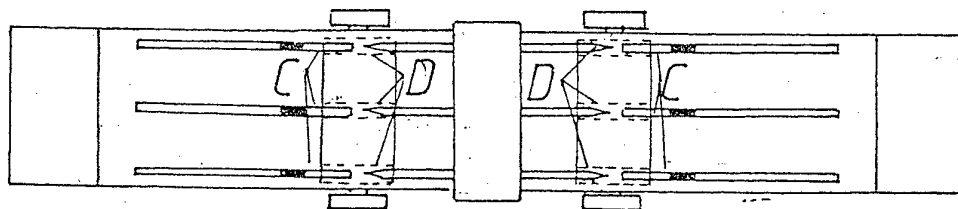


Fig. 29

103957

(51) Int. Cl.⁴: A 24 F 47/00

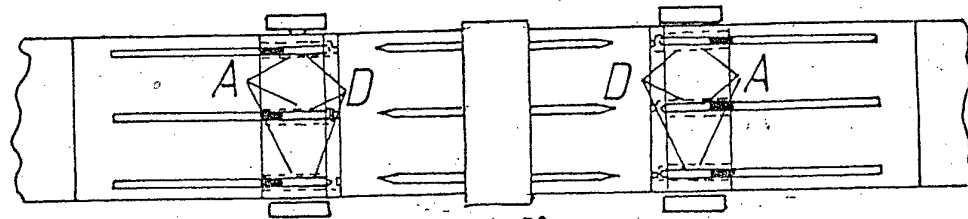


Fig. 30

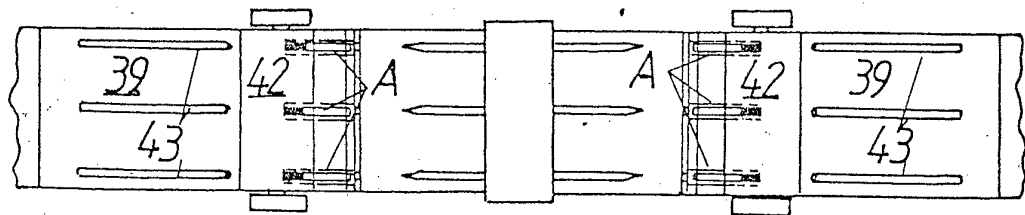


Fig 31

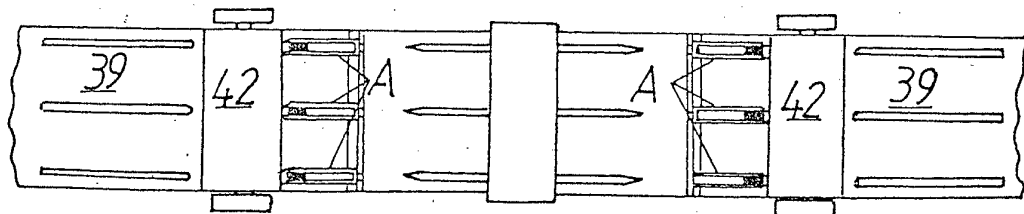


Fig 32

103957

(51) Int. Cl.⁴: A 24 F 47/00

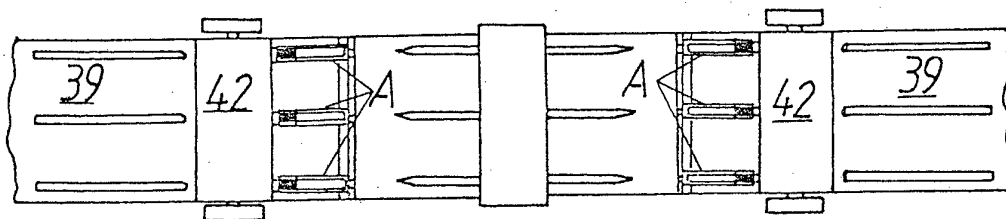


Fig 33

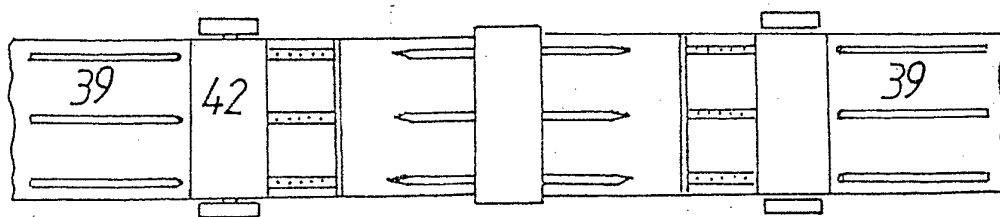


Fig.34

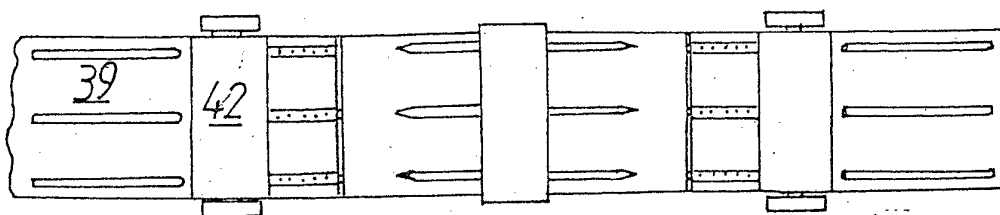


Fig. 35