

(19)



(10) **LT 3357 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **3357**

(51) Int.Cl.⁵: **B05C 5/02,**
A23G 3/22,
A23G 3/28,

(21) Paraiškos numeris: **IP288**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 01 20**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 11 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1995 07 25**

(31,32,33) Prioritetas: **00158/92, 1992 01 21, CH**

(72) Išradėjas:
Pietro Ferrero, BE

(73) Patento savininkas:
SOREMARTEC S.A., Dreve de l'Arc-en-Ciel 102, B-6700 Schoppach-Arlon, BE

(74) Patentinis patikėtinis:
Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Būdas ir įtaisas, skirti padengimams iš tapių medžiagų

(57) Referatas:

Padengimai iš kreminių medžiagų, pavyzdžiui šokolado, yra užpurškiami, priverčiant šokoladinę masę tekėti į pagrindinį antgalį (11) ir jį apgaubiantį papildomą antgalį (12), į kurį paduodamas suspaustas oras. Išpurškiant šokoladinę masę aušta ir stingsta.

Šis išradimas priskiriamas paprastai įtaisams, skirtiems darbui su sluoksniais iš tokių medžiagų, tokių kaip, pavyzdžiui, kreminės medžiagos. Išradimo vystymui skiriamas ypatingas dėmesys dėl jo galimo panaudojimo padengiant maistą sluoksniais, pagamintais iš tokių maisto medžiagų, tokių kaip, pavyzdžiui, skystas šokoladas, šokoladiniai kremai, labiau ar mažiau skysta cukraus glazūra, dekoratyviniai kremo sluoksniai, turintys savo sudėtyje tokių produktų kaip riešutai, migdolai, kokoso riešutai ir t.t.

Daugelis konditerijos gaminių turi tokius sluoksnius. Pavyzdžiui, produktai, žinomi kaip kreminiai pyragaičiai, yra sudaryti iš beveik apvalių, tuščiavidurių keptų konditerijos gaminių ar vaflių, pripildytų kremu (paprastai laikomi popieriniame puoduke), kurių viršūnė padengta dekoratyviniu kremo sluoksniu, kuris dažnai sukietėja po padengimo.

Pramoninis ir automatinis šio sluoksnio padengimas be žmogaus pagalbos yra sunkiai pritaikomas dėl įvairių priežasčių.

Pirmiausia, galutinio rezultato kokybė labai priklauso nuo sluoksnio klampumo vartojimo metu.

Jei klampumas yra per aukštas (t.y. jei sluoksnis yra per tirštas) yra sunku pasiekti gerą pasiskirstymą virš produkto, kuris tarnauja kaip pagrindas: praktiškai, sluoksnis, vietoj to, kad laikytis ant produkto, ant kurio jis užlietas, turi tendenciją suformuoti savarankišką masę virš produkto.

Jei klampumas yra per mažas (t.y. jei sluoksnis yra per skystas) sluoksnis pasiskirsto virš produkto netaisyklingai, suformuodamas nutekančias linijas ir apatinę

padengto produkto dalis (kuri yra puoduko viduje) susimaišo su pakankamai padengta viršutine dalimi.

5 Jei naudojamas sluoksnis yra šokoladas ar šokoladiniu pagrindu, tai atsiranda kita problema todėl, kad, norint pasiekti realiai kokybišką, patenkinamą rezultata, yra būtina pristabdyti apdirbimo sluoksnio kietėjimą (kuris paprastai vyksta, esant temperatūrai apie 29°C) nepadarant juostelių ar dėmių. Tai reiškia, 10 kad šokolado sluoksnis turi būti apdirbamas artimoje kietėjimui temperatūroje, tai atlikti pramoniniu būdu yra ypatingai sunku ir brangu.

Šio išradimo tikslas yra surasti tokių idealų visų 15 aukščiau paminėtų problemų sprendimą, kuris suteiktų galimybę gaminti pramoniniu būdu formuojamus ant produktų sluoksnius iš tokių medžiagų, tokių kaip, pavyzdžiui, kreminės masės, šokoladas ir kitos pakankamai kietėjančios masės.

20 Šio išradimo tikslas pasiekiamas dėka įtaiso, turinčio charakteristikas, kurios apibrėžtos toliau.

Papildomas išradimo tikslas yra gamybos procesas.

25 Išradimas bus aprašytas su nuoroda į pateiktus brėžinius, kur:

30 Fig. 1 - schematiškai bendras įtaiso vaizdas su kelių dalių pjūviais, ir

Fig. 2 - labiau stilizuotas įtaiso elemento pjūvis, pažymėtas rodykle II fig. 1

35 Fig. 1 pažymėtas įtaisas įgalina sluoksniu, sudarytu iš tokių medžiagų (pavyzdžiui, kremui ar skysčiai),

padengti produktus P, kaip čia pavaizduota, pavyzdžiui, plačiai žinomus kreminius pyragaičius.

5 Praktikoje produktai P yra paprastai sferiniai kūnai, atviri ar uždari kepti konditerijos gaminiai ar vafliai su kreminiu užpildu, gali būti su išoriniu skaldytų riešutų, migdolų ar tarkuotų kokoso riešutų sluoksniu ir t.t., įdėti į popierinį puoduką B.

10 Komer ciniai tokio tipo produktai, kaip pažymėta aukščiau, gali būti gaminami pramoniniu būdu dideliu našumu, ir produktai labai didele srove yra nešami pirmyn eilėmis ar linijomis ant juostinio konvejerio T.

15 Išradimas išsprendžia produkto P viršutinės dalies padengimo problemą kepure R, pagaminta iš medžiagos, kuri pradžioje yra taki, t.y. kremas ar skystis (ištirpintas šokoladas, šokoladinis kremas, dekoratyviniai kreminiai sluoksniai, kurių sudėtyje yra
20 skaldytų produktų ir t.t.).

Kaip aprašyta žemiau, ypatingas dėmesys bus skiriamas lydyto šokolado sluoksnio R ar kito ekvivalentiško sluoksnio panaudojimui. Šiuo atžvilgiu reikia pažymėti,
25 kad terminas "šokoladas", naudojamas šiame aprašyme ir apibrėžtyje, kuri seks toliau, yra skirtas pirmiausia nurodyti masės, sudarančios sluoksnį, charakteristikas. Patento aprašymas ir apibrėžtis negali būti apribojami naudojant terminą "šokoladas" vien tik toms medžiagoms,
30 kurios gavo tokį pavadinimą maisto, sveikatos ir higienos tikslais įvairiose šalyse.

Šios rūšies sluoksnio panaudojimo atveju, be įprastų problemų, kurios būdingos ir kitiems sluoksniams
35 (įskaitant pasiektą tam tikrą sluoksnio sukietėjimą po panaudojimo)- kas jau konstatuota- dar yra papildoma

problema užtikrinti, kad sluoksnis R sukietės tiksliai, nesudarydamas juostelių ar kitų negražių dėmių.

5 Konteineryje 2 yra kreminė medžiaga M, kuri naudojama sluoksnių R gamybai.

Ryšium su šokoladinio sluoksnio panaudojimu konteineris 2 yra sudarytas iš esmės iš rezervuaro su dangčiu 3. Diskas 4 (kuris dideliame produkcijos talpos įtaise turi būti patalpintas nepertraukiamame medžiagos M tiekimo į rezervuarą 2 kanale) įtaisytas dangtyje, aprūpina medžiagos M pateikimą. Rezervuaro 2 sienelės yra termiškai izoliuotos nuo išorės ir yra iš dalies apjuostos kaitinimo elementais (paprastai elektro-
10 varžomis) 5, kontroliuojamomis termostatiniais prietaisais 6, kuris gali būti pasirinktinai reguliuojamas.

Kuomet naudojamas ištirpinto šokolado sluoksnis, termostatas 6 turi būti sureguliuotas taip, kad
20 palaikytų šokoladinės masės M, esančios rezervuare 2, temperatūrą, pavyzdžiui, tarp 33-38°C.

Iš dalies išradimas įgalina šokolado masę M, esančią rezervuare 2, palaikyti temperatūros, kuri yra papras-
25 tai keliais laipsniais aukštesnė negu 29°C (kietėjimo temperatūra) be kenksmingo poveikio galutinėms tiekiamo sluoksnio charakteristikoms ir tiksliam kietėjimui. Šis išradimo aspektas yra pranašesnis lyginant su ankstesniais sprendimais, kadangi panaikina būtinybę
30 labai tiksliai termostatu kontroliuoti šokolado masės temperatūrą.

Išlydyta šokoladinė masė M (t.y. kreminio pavidalo) iš rezervuaro 2 yra tiekama pneumatine pompa 7, kurios
35 funkcija yra tiekti dideliu slėgiu (pvz., 15-25 atm.) kreminę masę link išdavimo angos.

Pompa 7 yra pagaminta pagal kriterijus, kurie bus išsamiau aprašyti žemiau, t.y. pompa, kuri gali atlikti tam tikrą medžiagos M, kuri yra pumpuojama leidžiantis pompos stūmokliui, "atleidimo" veiksmą.

5

Kaip suprasite vėliau, specifinis šio tipo pumpų panaudojimas pumpuoti šokoladą (ir kitų medžiagų sluoksnius) yra ypatingai naudingas tuo, kad panaikina kenksmingų faktorių atsiradimą, tokių kaip, pavyzdžiui, pumpuojamų kreminių produktų skilimas į skirtingus būvius (kieta fazė - skysta fazė) ir pompos 7 įstrigimas.

10

Pompos 7 išėjimas atsidaro pro filtrą 8a ir slėgi stabilizuojantį elementą 8b į kanalą 9. Pastarasis yra sudarytas iš lankstaus vamzdžio, turinčio išorinį šildymo apvalkalą (pvz., kaitinimo spiralės 9a), kuris palaiko šokoladinį kremą, slegiamą pompos 7, temperatūros, tinkamos transportuoti į sluoksnio vartojimo įtaisą 10.

15

20

Ši įtaisa sudaro (fig. 2) antgalinis 11, skirtas tiekti kreminę medžiagą aukštu slėgiu. Antgalio kanalo anga valdoma rutuliniu vožtuvu 100, prijungtu prie strypo 101, kurį valdo pneumatinis sužadintuvas 102, kontroliuojamas pompos P (arba kito slėgio šaltinio) ir veikiantis prieš reaktyvinę spyruoklės 103 jėgą. Praktiškai, pajungus pompos P išėjimą prie sužadintuvo 102, kuris veikia pulsuojančiai (atsidaro 400 milisekundžių laikotarpiui) solenoidinio vožtuvo 104 dėka, tampa įmanomu atidaryti antgalį 11 tuo pačiu intervalu masei M tiekti. Masės tiekimas gali būti valdomas automatiškai apdirbimo įtaisu C (pvz. PLC), kuris valdo solenoidinį vožtuvą 104.

25

30

35

Šiuo požiūriu, vartojimo įtaisas 10 (tiksliau, antgalis 11) nesiskiria nuo panašių įtaisų, naudojamų pramonėje

"išsilydančių" klijų, tokių, kaip "karšti" klijai, tiekimui. Iš tiesų, tam, kad pritaikyti šį išradimą pramonėje, gali būti naudinga naudoti vieną iš šių įtaisų, kuris jau turi pneumatinį sužadintuvą 102 ir kontrolės ir valdymo įtaisus "karšties" klijams tiekti į įtaisą 10.

Prietaiso 10 antgalis 11 yra cilindrinės formos su išėjimo anga 11a ir apgaubtas kito antgalio 12, kuris, paprastai, yra taip pat cilindrinės formos. Antgalio 12 vidinė ertmė sudaryta iš viršutinės dalies 13, kuri apgaubia antgalį 11 ir apatinės dalies 14, kuri yra prieš antgalio 11 išėjimo angą 11a ir valdo kūginę dalį 14, kurios tęsinys yra galinis kanalas 15. Kanalas 15 yra tiksliai ties pagrindinio antgalio 11 išėjimo anga 11a.

Komplekse pagalbinis antgalis 12 apgaubia antgalį 11, vadinasi, kamera 13 nekinta antgalio 11 atžvilgiu.

Antgalio 12 sienelė turi kiaurymę 16, kuri išeina į kamerą 13 ir ties kuria baigiasi kanalas 17, skirtas suspaustų dujų tiekimui.

Pavyzdžiui, kanalas 17 gali būti pajungtas prie reguliuojamo šaltinio P taip, kad dujos (paprastai oras) tekėtų maždaug 2 atm. slėgiu. Visa tai kontroliuoja tam skirtas solenoidinis vožtuvas 17a, kurį valdo įtaisas C, sinchronizuotas su solenoidiniu vožtuvu 104. Dujos, kurios tiekiamos kanalu 17 ir patenka į cilindrinę kamerą 13, praeina pro kiaurymę 16, išsiplečia ir juda kanalu 15.

Efektas, kurį masei M, tiekiamai įtaisu 10 (ir tiekiamai žymiai aukštesniu slėgiu negu oras, kuris tiekiamas į kamerą 13), sukelia pagalbinis antgalis 12

yra, iš esmės, tas, kad masė M, praeinanti pro antgaliu 11, ištaškoma purslais.

5 Kitais žodžiais, kreminė masė (pvz., šokoladas), ištekanti iš antgalio 11 apatinės dalies, yra išstumama suspaustu oru, kuris teka iš kameros 13 į kanalą 15 pro ribotą erdvę tarp antgalio 11 išorinio paviršiaus ir kanalo 15 vidinio paviršiaus.

10 Sluoksnio užpurškimo ant produkto P efektas yra tas, kad pašalinamos visos anksčiau aprašytos problemos, susijusios su medžiagos, skirtos sluoksnio sudarymui, klampumu. Praktiškai, pakanka reguliuoti medžiagos sudėti-šiuo atveju šokoladinės masės M-ir pradinę
15 temperatūrą, kuri garantuotų tikslią išpurškimo eigą, ypatingai atkreipiant dėmesį į efektyvų užpurškimą. Kai tik šis rezultatas yra pasiektas (žinomais metodais: laikantis technologijų, plačiai pritaikytų pramonėje dažų išpurškimo reguliavimui), įmanoma kontroliuoti,
20 kad sluoksnis R, dedamas ant produkto P, turėtų tikrai vienodą storį, kuris iš esmės priklauso nuo purškimo laiko, praktiškai nuo laiko intervalo, per kurį suspaustas oras patenka į kamerą 13, dydžio.

25 Norint pagerinti išpurškimą, yra geriau, kad kiaurymė 16 nebūtų išdėstyta tiksliai radialiai antgalio 12 atžvilgiu. Priešingai, yra geriau, kad kiaurymė 16 būtų įžambi tam, kad orui, tiekiamam į cilindrinę kamerą 13, suteiktų tam tikrą judėjimo komponentą, kuris sudarytų
30 kampą su antgaliu 12. Šis sprendimas leidžia sukurti oro sūkurį kameros 13 viduje (kanale 15), kuris yra naudingas masės M pasiskirstymui ir vienodam produkto apipurškimui.

35 Pareiškėjas pastebėjo, kad yra įmanoma pagaminti šokoladinį sluoksnį R 2-3 mm storio, dengiantį sferinį gaminį P, kurio diametras 1-1,2 cm, išpurškiant jį 400

milisekundžių intervalais (t.y. vožtuvų 104 ir 17a atidarymo intervalai).

5 Šokoladinio sluoksnio panaudojimo atveju pareiškėjas
taip pat pastebėjo, kad pagal šio išradimo sprendimą
patenkinamas šokolado kietėjimas užtikrinamas bet
kuriuo atveju. Gali atsitikti taip, kad po užpurškimo
jis sustingsta tinkamoje susikristalizavimui formoje
10 maždaug per vieną minutę. Tai reiškia, kad produktas,
padengtas sluoksniu R pagal išradimą, paprastai
nereikalauja tolesnio apdirbimo šaldymo tunelyje tam,
kad sukietintų sluoksnį R po padengimo, nors toks
apdirbimas atliekamas beveik visuomet gaminant
sluoksnius senesniais metodais.

15 Nors pareiškėjas nenori tai susieti su bet kokia
specifine teorija, jis turi pagrindo galvoti, kad šis
fenomenas yra surištas su šilumos kaita, kuri vyksta
šokoladinėje masėje (tiekiamoje į įtaisą 10 kanalu 9,
20 33-38°C temperatūros) suspausto oro masės, tekančios į
kamerą 13, dėka.

Paprastai kalbant, tuo momentu, kai jis teka į kamerą
13, šis suspaustas oras yra, praktiškai, tokios pačios
25 ar nežymiai aukštesnės (dėka suspaudimo) temperatūros,
negu išorinė temperatūra. Patekdamas į kamerą 13, kuri
veikia kaip išsiplėtimo kamera, suspaustas oras yra
dekompresuojamas ir todėl atšala.

30 Šokoladinės masės išpurškimo metu toks oras turi
šaldomąjį poveikį, suteikiant masei maždaug kietėjimo
temperatūrą dėka šilumos kaitos, kuri įvyksta galutinai
išpurkštos masės viduje, įvyksta ekstremaliai
vientisai, nesudarant terminių šuolių, kurie galėtų
35 sukelti kenksmingus efektus, tokius kaip juostos ir
panašiai.

Pagal detaliai iliustruotą pompos 7 sandarą matyti, kad ją sudaro, pirmiausia, pagrindinis cilindras 200 su priėmimo anga, kuri panardinta masėje M ir kurią kontroliuoja rutulinio kaiščio 202 svorio jėga.

5 Stūmoklis 203 juda cilindre 200 vertikaliai ir yra varomas dvipusio veikimo įtaisu 204 su dviem kamerom 205 ir 206, kurios pasijungia pakaitomis (gerai žinomu būdu) prie pompos dalies 207, kurią sudaro, pavyzdžiui, pneumatinė pompa.

10 Stūmoklio 203 galvutė 208, patalpinta stūmoklio 203 apatiniame gale, yra perkirsta grupės angų 209, kurios leidžia dvi erdves (viršuje ir apačioje), atskirtas galvutės 208, esančios cilindro 200 viduje, susijungti

15 viena su kita.

Angos 209 yra valdomos kito rutulinio vožtuvo 210, svorio jėga taip, kad, kai slėgis apatinėje cilindro 200 dalyje didesnis negu slėgis viršutinėje dalyje, pumpuojama masė M patenka per galvutę 208 į viršutinę cilindro dalį, kurioje išėjimo anga 211 pajungta prie filtro 8a ir toliau prie kanalo 9.

20

Virš cilindro 200 ir aplink stūmoklį 203 yra apsauginė kamera 212, sujungta su kanalu 213, pro kurią masė M, traukiama aukštyn stūmoklio 203 šoniniu paviršiumi, gali nutekėti atgal į rezervuarą 3. Svarbi pompos 7 charakteristika yra tai, kad ir galvutė 208, ir stūmoklio dalis 203, kuri skirta bendram darbui su kamera 212, turi tam tikro dydžio radialinį tarpą (pvz., 0,1 mm) tarp jų ir atitinkamos kameros (t.y. praktiškai cilindras 200), kurioje jie slankioja. Visa tai leidžia tam tikrą pumpuojamos masės M kiekį traukti aukštyn, pratekėti pro galvutę 208 ir stūmoklio dalį

25

30

35

203, kurie yra kameroje 212. Šis traukimas yra "atleidimo" mechanizmo, sumažinančio masės M pagrindas, kas buvo paaiškinta anksčiau.

Praktiškai, pompa 207 pirmiausia veikia taip, kad pakelti stūmoklį 203, sudarant masės M tekėjimą į apatinę cilindro 200 dalį pro įėjimo angą 201 ir atdara vožtuvą 202, kuris pakyla iš savo vietos dėka išsiurbimo veiksmo. Sužadintuvo 204 veikimo kryptis yra po to keičiama taip, kad stūmoklis 203, judėdamas žemyn, stengiasi suspausti masę M, kuri yra po galvute 208, iki reikalingo slėgio tiekimui į kanalą 9. Stūmoklis 203 tada turi tendenciją palaipsniui nusileisti dėka to, kad masė, paimama įtaiso 10 kanalu 9, palaipsniui praeina pro angas 209 ir dėl nuotekio aplink galvutę 208 link kameros 212. Kuomet stūmoklis 203 nusileidžia žemiau tam tikros ribos, pompa 207 priverčia sužadintuvą 204 vėl pakelti stūmoklį į jo pirminę padėtį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įtaisas, skirtas sluoksnių iš takių medžiagų (M) užnešimui, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi
5 šias sudėtines dalis:

pagrindinį antgalį (11) su tokios medžiagos tiekimo kiauryme (11a),

10 pagalbinį antgalį (12), sujungtą su pagrindiniu antgaliu (11) ir

sudaranti kamerą (13), užsibaigiančia išėjimo kanalu (15), gretimu pagrindinio antgalio (12) tiekimo kiaurymei (11a),
15

suslėgtų dujų tiekimo į kamerą (13) įrenginius (16, 17, P), kuriuose

20 dujos, tekėdamos kanalu (15), suformuoja masę (M), kuri pratekėdama pro pagrindinio antgalio tiekimo angą (11a) virsta purslais, ir tai leidžia suformuoti sluoksnį (R) iš medžiagos (M), ją išpurškiant.

25

2. Įtaisas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pagalbinis antgalis (12) apgaubia pagrindinį antgalį (11).

30 3. Įtaisas pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kamera (13) yra paprastai žiedinė.

4. Įtaisas pagal bet kurią prieš tai einantį punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kamera (13) užsibaigia išėjimo kanalu per kūgišką dalį.
35

5. Įtaisas pagal bet kuri iš 1-4 punktų, b e s i s -
k i r i a n t i s tuo, kad pagalbinis antgalis (12),
skersai perkirstas suslėgtų dujų srauto, yra
sumontuotas taip, kad dujos, tiekiamos pro angą (16) į
5 kamera (13), turi skersinio judėjimo komponentą, kuris
sudaro kameroje (13) cikloninį sūkuri.
6. Įtaisas pagal 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad kamera (13) yra daugiausia cilindrinė ir kad
10 suspaustos dujos tiekiamos į kamerą (13) kryptimi, kuri
nėra radiali jai.
7. Įtaisas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad jis turi suspaudimo įtaisy (7) tokios
15 medžiagos tiekimui į pagrindinį antgalį (11) slėgiu,
paprastai didesniu kaip dujų tiekimo slėgis.
8. Įtaisas pagal 1 arba 7 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad turi pompavimo įtaisy tokių
20 medžiagų tiekimui į pagrindinį antgalį (11) slėgiu
apytiksliai nuo 15 iki 25 atmosferų.
9. Įtaisas pagal bet kuri iš 1, 6 arba 8 punktų, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad tiekimo įtaisai
25 skirti tiekti dujas maždaug 2 atmosferų slėgiu.
10. Įtaisas pagal bet kuri ankstesnį punktą, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad dujos yra oras.
11. Įtaisas pagal bet kuri ankstesnį punktą, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad tiekimo įtaisai (16,
17, P) skirti tiekti dujas į kamerą (13) temperatūros,
maždaug atitinkančios išorinę temperatūrą.
12. Įtaisas pagal 1 arba 10 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad kamera (13) pritaikyta

nustatyti dujų išsiplėtimo apimtį lyginant su tiekimo įtaisais (16, 17, P).

5 13. Įtaisas pagal bet kuri ankstesnį punktą, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi kaitinimo
įtaisus (5) tokios medžiagos tiekimui į pagrindinį
antgalį (11) temperatūros aukštesnės nei išorinė
temperatūra.

10 14. Įtaisas pagal 13 punktą, skirtas šokoladiniams
padengimams, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad
turi kaitinimo įtaisus šokoladinės medžiagos,
sudarančios padengimą, tiekimui į pagrindinį antgalį
(11) temperatūros 33-38°C.

15 15. Įtaisas pagal 14 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad dujų tiekimo įtaisai (16, 17, P) skirti
tiekti dujas į kamerą temperatūros, atitinkančios
išorės temperatūrą, dėl to išpurškiamo šokolado
20 sluoksnius sukietėja.

25 16. Įtaisas pagal bet kuri ankstesnį punktą, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi apšildomą tokios
medžiagos tiekimo į pagrindinį antgalį kanalą (9).

30 17. Įtaisas pagal bet kuri ankstesnį punktą, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi apšildomą
konteinerį (2) tokios medžiagos palaikymui tokios
temperatūros, kokios ji tiekama į pagrindinį antgalį
(11).

35 18. Įtaisas pagal bet kuri ankstesnį punktą, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad turi tokios medžiagos
(M), tiekiamos į pagrindinį antgalį (11), suspaudimo
įtaisus (7) su tokios masės slėgio nuėmimo vožtuvais
(208, 212, 213).

19. Įtaisas pagal 18 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad suspaudimo įtaisus (7) daugiausia
sudaro cilindrinė pompa (200) ir stūmoklis (203),
suteikiantys galimybę suspaustai medžiagai pratekėti
5 aplink stūmoklį (203).

20. Įtaisas pagal 18 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad filtravimo elementas (8a) ir slėgį
stabilizuojantis elementas (8b) patalpinami tarp
10 pompavimo įtaisų ir pagrindinio antgalio (11)
kaskadomis ir nustatyta tvarka.

21. Maistinių sluoksnių (R), sudarytų iš takių
maistinių medžiagų (M), panaudojimo būdas, b e s i s -
15 k i r i a n t i s tuo, kad sluoksnį užneša išpurškiant
takia maistine medžiaga.

22. Būdas pagal 21 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad maistinę medžiagą išpurškia tekančių dujų
20 slėgio poveikiu.

23. Būdas pagal 21 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad takia maistinę medžiagą sudaro daugiausia
šokoladas, laikomas aukštesnėje temperatūroje nei
25 kietėjimo temperatūra, ir išpurškia sumažinus šokolado
temperatūrą beveik iki kietėjimo temperatūros, dėl to
išpurkštas sluoksnis sukietėja.

24. Būdas pagal 23 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
30 tuo, kad išpurškia su suspaustų dujų, kurių temperatūra
yra artima išorės temperatūrai, pagalba.

25. Būdas pagal 22 arba 24 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad apima suspaustų dujų
35 išsiplėtimo ir dėl to pačių dujų atšalimo pakopą.

151

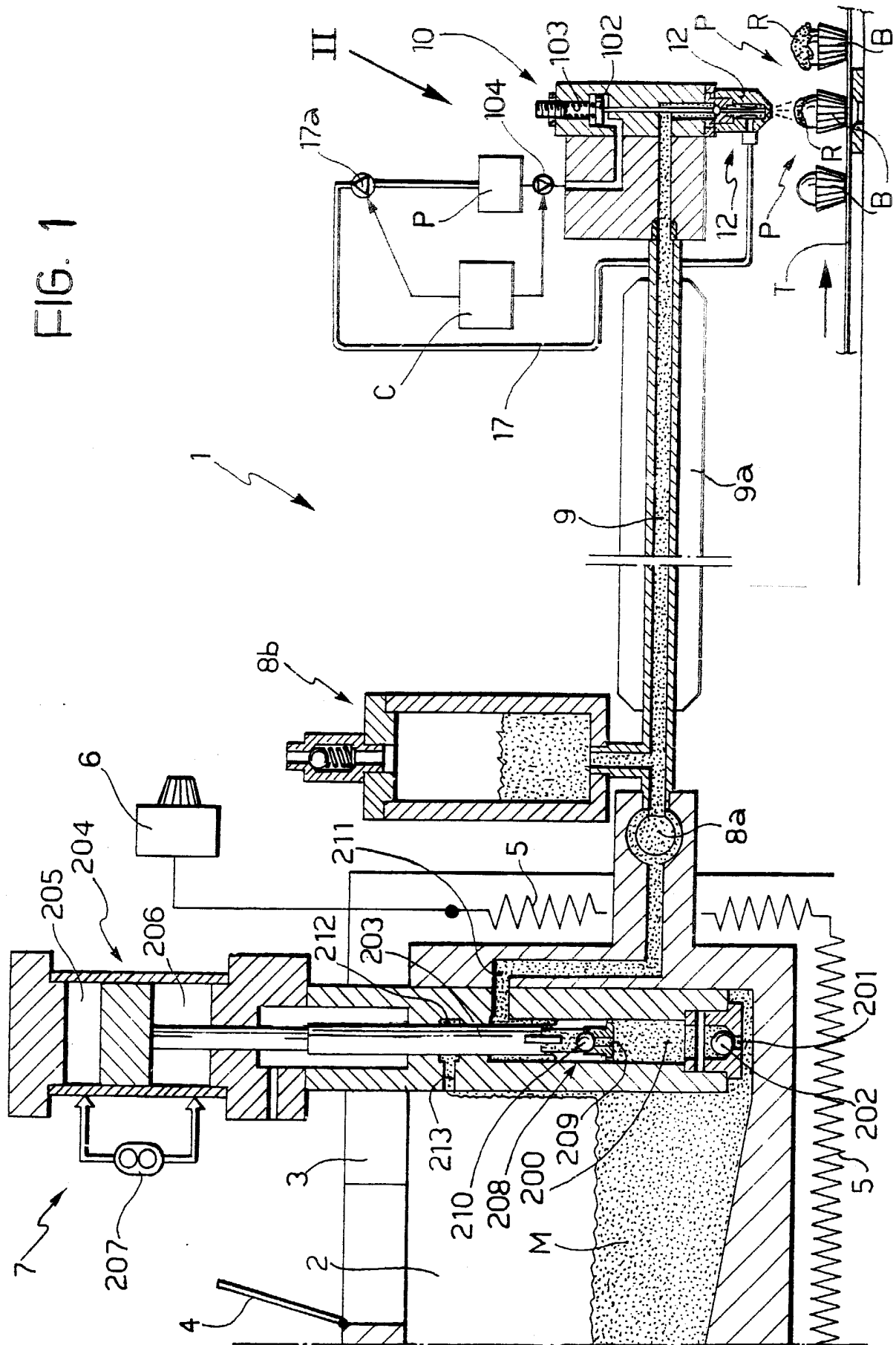


FIG. 2

