

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3562**

(51) Int.Cl.⁵: **A01J 11/04,**
B01F 13/02

(21) Paraiškos numeris: **IP1403**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 10 08**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 04 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 12 27**

(60) SU duomenys: **SU 4025042, 1986 01 31**

(31,32,33) Prioritetas: **19311/85, 1985 01 31, IT 22947/85 U, 1985 09 06, IT**

(72) Išradėjas:
Luciano Paoletti, IT

(73) Patent savininkas:
SPIDEM S. r. l., Via Sempione, 251-20016, Cerchiate Di Pero, Milano, IT

(74) Patentinis patikėtinis:
**Marija Lenkutienė, 6, Patentinių paslaugų centras, UAB, J. Basanavičiaus g. 11/1,
2600 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:
Pieno ir oro sumaišymo įrenginys

(57) Referatas:

Pieno ir oro sumaišymo įrenginys, turintis cilindrinę kamerą su ingredientų padavimo tangentiniu prievamzdžiu ir kameros centre esantį nuvedamąjį prievamzdį. Be to įrenginys turi garo padavimo antgalį, patalpintą tangentiniame prievamzdyje, turintį centrinę laiptuotą angą, kurios pakopos sudaro garų padavimo kanalą, kondensacinį kanalą ir sumaišymo kanalą, be to įrenginys turi pieno ir oro padavimo prievamzdžius, kurie atitinkamai sujungti su kondensaciniu ir sumaišymo kanalais.

Išradimas skirtas pieno ir oro sumaišymo įrenginiui, kuris gali būti panaudotas garų ir pieno emulsavimui ruošiant kavą "kapučino" ir panašius gėrimus.

- 5 Yra žinoma, kad emulsuojant pieną kavos "kapučino" ruošimo metu, į indą pripila šalto pieno, po to indą patalpina iki kavos automato garų išėjimo noselės lygio.

10 Norint užbaigti emulsavimo procesą, kurio metu gaunasi tipiška kapučinui lengva puta, šiuo metu reikalingi tam tikri operatoriaus sugebėjimai. Operatorius turi atlikti tokius judesius, kurie skatintų oro burbuliukų ir putą sudarančios masės maišymąsi.

- 15 Yra žinomas įrenginys pieno ir oro sumaišymui, turintis cilindrinę kamerą su ingredientų padavimo tangentiniu prievamzdžiu ir kameros centre esanti nuvedamąją prievamzdį. Tangentiniam prievamzdyje yra antgalis su ašine kiauryme ir su žiediniais grioveliais, kuriuose
- 20 įmontuoti sandarinimo tarpikliai, kurie hermetizuoja vidinę tangentinio prievamzdžio ertmę. Cilindrinė kamera turi dangtelį su pertvara, trukdančią emulsijos sukimuisi per dideliu greičiu (žr. TSRS patentą Nr. 1630598, kl. A01 J 11/04, B01 F 13/02).

- 25 Žinomo įrenginio trūkumas yra tai, kad jis neleidžia efektyviai sumaišyti pieną su oru. Problema dar labiau sudėtingesnė, naudojant buitinius kavos aparatus, turinčius žemą garų susidarymo galimybę. Tokie aparatai
- 30 negarantuoja pageidautinos emulsijos ir pakankamo kiekio putų susidarymo.

- Šio išradimo tikslas yra aukščiau minėtų problemų išsprendimas, sukuriant įrenginį pieno ir oro sumaišymui pageidautinam variante, bet ne išimtinai su kavos automatais. Šis įrenginys turi pilnai ir kokybiškai
- 35

emulsuoti pieną, gaminant kapučino artimu automatiniam būdu.

5 Minėtas tikslas pasiekiamas sukuriant nurodyto tipo įrenginį, besiskiriantį tuo, kad šis įrenginys turi susisiekiantį su garų generatoriumi garų padavimo kanalą, atsidarantį į įsiurbimo kamerą, prie kurios prijungtas pieno padavimo kanalas ir išorinio oro padavimo kanalas, be to įsiurbimo kamera susisieikia su
10 kamera-emulsifikatoriumi, kuri turi išleidimo angą.

Kiti esminiai skiriamieji įrenginio požymiai ir privalumai išryškėja pateiktuose siūlomo įrenginio brėžiniuose. Brėžiniuose parodyti:

15

Fig. 1 - siūlomo įrenginio vaizdas iš šono,

Fig. 2 - įrenginio pjūvis pagal I-I fig. 1,

20

Fig. 3 - įrenginio fig. 1 detalės pjūvis,

Fig. 4 - įrenginio detalės pjūvis pagal II-II fig. 3,

Fig. 5 - įrenginio fig. 1 kitos detalės pjūvis.

25

Fig. 1, 2, 3, 4 ir 5 parodytas įrenginys, skirtas būtent garo ir pieno emulsavimui ruošiant kavą "kapučino" ir pan. gėrimus. Šis įrenginys turi antgalį 1, kuris gali būti sujungtas su garų padavimo kanalu, išeinančiu iš garų generatoriaus, pavyzdžiui kavos automato mažagabaritinio boilerio, ir su išleidimo įrenginiu 2.

30

Išpurškimo antgalis 1, sujungtas su išleidimo įrenginiu 2, yra praktiškai cilindro formos ir turi vidinę ertmę 3 su sriegiu sujungimui su garų padavimo vamzdžiu. Garų padavimo vamzdis paduoda garą į kanalą 4, atsidarantį į kondensacinį kanalą 5, turintį padidintą

35

skerspjūvi. Kondensacinis kanalas 5 atsidaro į su-
maišymo kanalą 6, turintį didesnę negu kondensacinio
kanalo 5 skerspjūvio plotą.

5 Išpurškimo antgalio 1 paviršiuje tam tikru atstumu vie-
nas nuo kito įtaisyti du žiediniai sandarinimo tarpik-
liai 7, kurie hermetiškai sujungia antgalį 1 su išlei-
dimo įrenginio 2 cilindrine ertme 8, kuri paprastai
uždedama ant minėto antgalio 1.

10

Priekinis antgalio 1 galas užsibaigia susiaurėjimu 9,
kuris gale turi žiedinį tarpiklį 10. Šitas galas įeina
į susiaurintą jungiamąjį ruožą 11, kuris susidaro kaip
ertmės 8 tęsinys ir sujungtas su juo nupjauto kūgio
15 formos ruožu 12.

15

Antgalio 1 ruože tarp dviejų nurodytų tarpiklių 7 yra
radialinės įėjimo angos 13, atviros į griovelį 14,
kuris kartu su ertmės 8 sienelėmis sudaro įsiurbimo ka-
20 merą 15. Įsiurbimo kamera 15 susisiečia su skirto emul-
savimui skysčio, geriausiai pieno, padavimo kanalu 16.

20

Nurodytas elementas 9 sujungtas su antgaliu 1 žiedinio
įdubimo 17 su atraminiu iškilimu 18 pagalba. Atraminis
25 iškilimas 18 sąveikauja su nupjauto kūgio formos ruo-
žu 12, kuris yra išleidimo įrenginio 2 su antgaliu 1
fiksatorius. Antgalio 1 žiediniame įdubime 17 yra ra-
dialinės angos 19, kurios susisiečia su oro įsiurbimo
kamera, susidariusia tarp šio žiedinio įdubimo ir su-
30 siaurinto jungiamojo ruožo 11 sienelių. Šios atkar-
pos 11 anga 20 sudaro išorinio oro padavimo kanalą.

30

Jungiamasis ruožas 11 pereina į cilindro formos kamerą-
emulsifikatorių 21, į kurią garas artimame emulsijos su
35 pienu būvyje paduodamas turbulentinio srauto, skati-
nančio emulsavimą ir kondensaciją, zonos sudarymui.

35

Geriausiam variante sumaišymo proceso pagreitinimui pieno ir garų mišinys įvedamas pagal liestinę.

Maišymo kameros 21 dugne yra išleidimo anga 22.

5

Aprašytame įrenginyje garo srautas, nukreiptas į padavimo kanalą 4, patekęs į kondensacinį kanalą 5, sukelia Venturi vamzdelio efektą, kuris užtikrina pieno išsiurbimą per įėjimo vamzdelį 16.

10

Išsiurbiamas pienas įmaišomas į garą, kuris išsiplėsdamas kondensuojasi. Be garo kondensacijos pagreitinimo pienas įgauna kinetinę garo energiją, dėka ko pienas išyla iki artimos virimui temperatūros.

15

Įvairių kanalų dydžių santykis parenkamas tokiu būdu, kad garas, po jo sumaišymo su pienu ir tuo pačiu pastarojo adekvatiško sušildymo, beveik pilnai kondensuotųsi. Išorinio oro įėjimo kanalo panaudojimas skatina oro burbuliukų išikverbimą į masę, dėka ko susidaro gausios ir tolygios putos, kurios vartotojo labai vertinamos.

20

Be to, tas faktas, kad siūlomas įrenginys turi du išardomus elementus, kurie gali būti hermetiškai sujungti vienas su kitu, palengvina bet kokių pieno liekanų pašalinimo operacijų, dėl kurių gali atsirasti nemalonų kvapas arba užsiteršti įrenginys, atlikimą.

25

Iš aukščiau aprašyto akivaizdu, kad siūlomas įrenginys išsprendžia minėtus uždavinius, būtent, įrenginys yra paprastas, nereikalauja iš operatorių ypatingų sugebėjimų - rūpestingai išmaišyta puiki pieno ir oro emulsija kavos "kapučino" paruošimui gali būti gauta beveik automatiškai.

30

35

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Pieno ir oro sumaišymo įrenginys, turintis cilindrinę kamerą su ingredientų padavimo tangentiniu prievamzdžiu ir kameros centre esanti nuvedamąją prievamzdį, b e s i s k i r i a n t i s t u o , kad jis turi garo padavimo antgalį, patalpintą tangentiniame prievamzdyje, turintį centrinę ašinę laiptuotą angą, kurios pakopos sudaro garų padavimo kanalą, kondensacinį kanalą ir sumaišymo kanalą, be to įrenginys turi pieno ir oro padavimo prievamzdžius, kurie atitinkamai sujungti su kondensaciniu ir sumaišymo kanalais.

2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s t u o , kad antgalis išoriniame centrinės dalies paviršiuje turi žiedinį griovelį, iš abiejų griovelio pusių tarpe tarp antgalio išorinio paviršiaus ir tangentinio prievamzdžio vidinio paviršiaus sumontuoti žiediniai tarpikliai, o sudaranti įsiurbimo kamerą žiedinio griovelio ertmė su kondensaciniu kanalu sujungta antgalyje esančiais radialiniais kanalais.

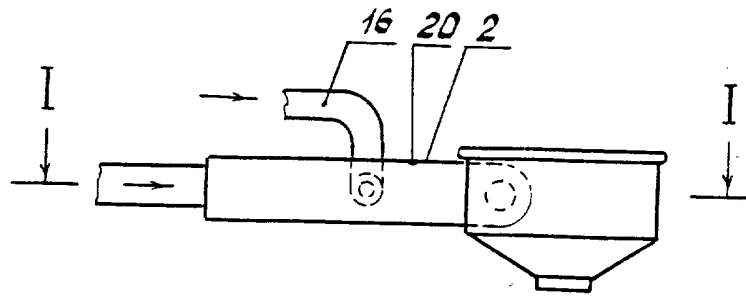


Fig. 1

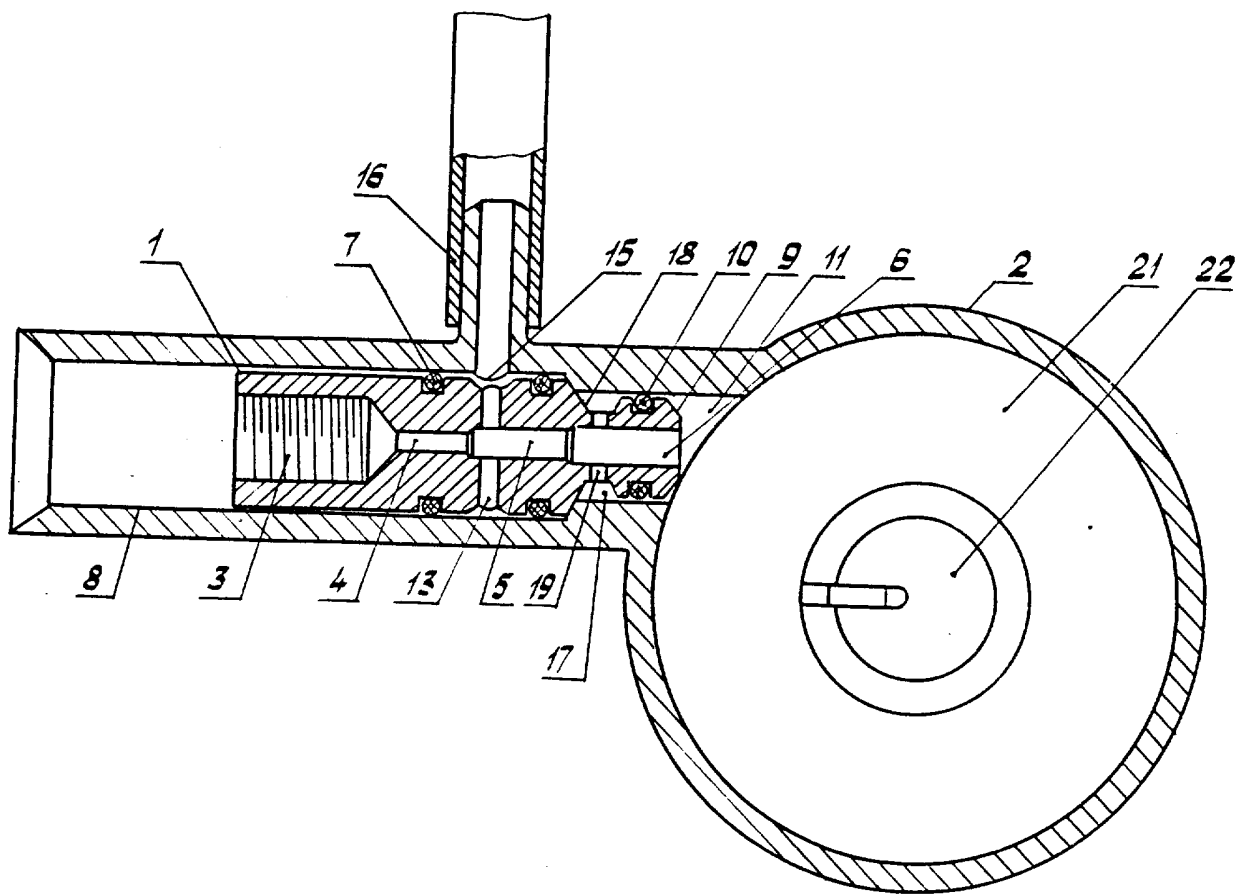


Fig. 2

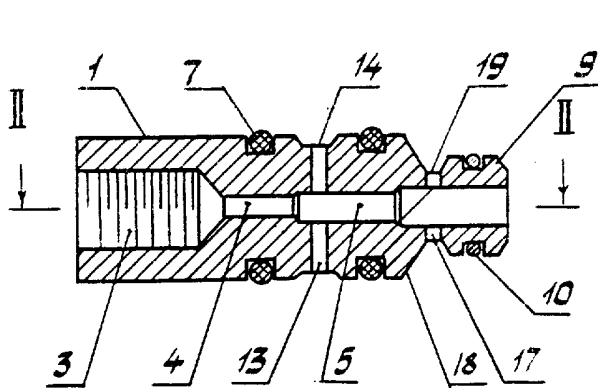


Fig. 3

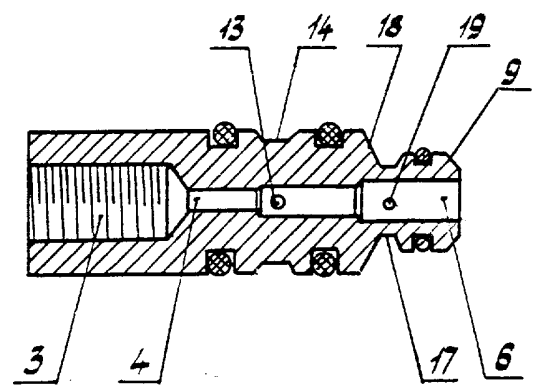


Fig. 4

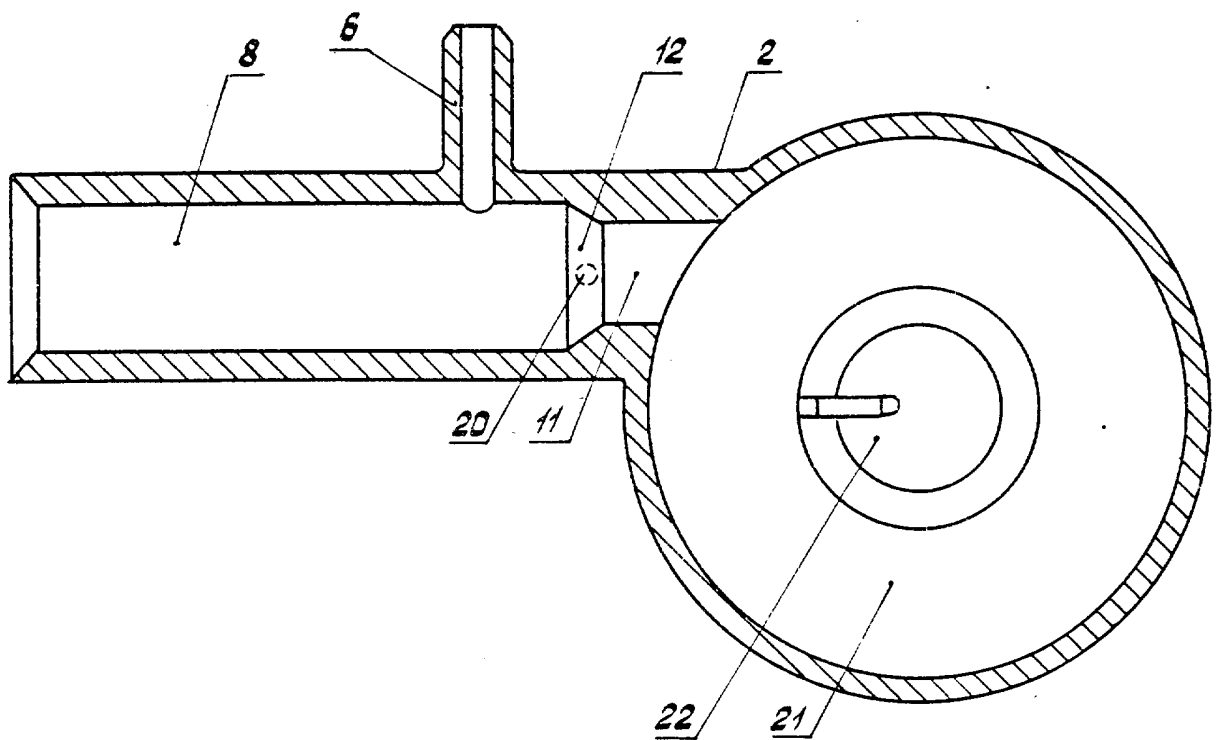


Fig. 5