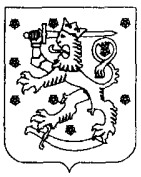
FI000108630B



(12) **PATENTTIJULKAISU**
PATENTSKRIFT

(10) **FI 108630 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats **28.02.2002**

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7
B65D 81/34

(21) Patenttihakemus - Patentansökning **922065**

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag **07.05.1992**

(24) Alkupäivä - Löpdag **07.05.1992**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig **11.11.1992**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

10.05.1991 EP 91107650 P 08.07.1991 EP 91111317 P

SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(73) Haltija - Innehavare

1 •Société des Produits Nestlé S.A., 1800 Vevey, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Fond,Olivier, 3, Rue de la Villette, 1400 Yverdon, SVEITSI, (CH)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy
High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Tiivistetty patruuna juoman valmistamiseksi
Komprimerad patron för framställning av en dryck

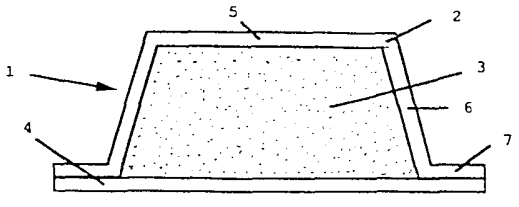
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

SE B 428917 (C02D 1/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on tiivistetty patruuna, joka on tarkoitettu uutettavaksi paineenalaisena ja joka sisältää aineen (3) juoman valmistamiseksi, sisältäen kupin (2) varustettuna yläpinnalla, olennaisesti kartiomaisen sivuseinämän ja alapinnan (4), joka on halkaisijaltaan suurempi kuin yläpinta, jossa alapinta on kansi, joka on hitsattu kupin alahuulen kehään ja tehty taipuisasta, happea läpäisemättömästä materiaalista, joka on valittu ryhmästä, jonka muodostaa alumiini, alumiini/muovikomposiitti, alumiini/muovi/paperikomposiitti, puhdas muovi tai monikerroksinen muovi.

Uppfinningen angår en förseglad patron avsedd att extraheras under tryck och innehållande en substans (3) för framställning av en dryck, vilken patron innehåller en kopp (2) med en övre yta, en väsentligen konisk sidovägg och en nedre yta (4), som till sin diameter är större än den övre ytan, varvid den nedre ytan är ett lock fastsvetsat vid koppens nedre flänsomkrets och gjort av ett böjligt, för syre ogenomträngligt material, som valts från en grupp bestående av aluminium, aluminium/plastkomposit, aluminium/plast/papperkomposit, ren plast eller plast i flera skikt.



Tiivistetty patruuna juoman valmistamiseksi. - Komprimerad patron för framställning av en dryck.

Tämä keksintö kohdistuu patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaiseen tiivistettyyn patruunaan, joka on tarkoitettu uutettavaksi paineenalaisena, ja joka sisältää ainetta juoman valmistamiseksi.

GB-PS 938.617 esittää patruunan varustettuna sisäpuolisella suodattimella, joka muodostaa kaksi osastoa ja tarkoitettuna uutettavaksi järjestelmällä, joka lävistää sen alapinnan ja yläpinnan ennen uuttamista. Tämän patruunan haittapuolena on se, että, johtuen pintojen paksuuksista, tulee välttämättömäksi käyttää suhteellisen vaarallista lävistysjärjestelmää, joka ei varmista täydellistä puhtautta uuttamisen aikana eikä helppoa irrottamista uuttamisen päätyttyä.

On olemassa useita syitä kapselin käyttämiseen juoman valmistamiseksi, ennen kaikkea paineenalaisena uutettavien ekspressotyyppisien kahvien alalla, nimittäin: hygienia, kahvin optimaalinen säilyttäminen, käytön helppous, muodostetun kahvin parempi laadunvalvonta ja uuttamisolosuhteiden hyvä toistettavuus. Saatavissa olevien kapselien suuren määrän joukossa ainoastaan tiivistetyt kapselit, jotka avautuvat ruiskutetun vedenpaineen vaikutuksen alaisena, todella tyydyttävät edellä mainitut vaatimukset. Tämän tyyppiset kapselit erotetaan niiden avaamisjärjestelmän avulla.

CH 605 293 mukaiset kapselit sisältävät heikennettyjä vyöhykkeitä, jotka repeävät kehämäisesti paineen vaikutuksen alaisena. Tällä ratkaisulla on haittapuolena kapselin monimutkaisuuden ja hinnan lisääntyminen, koska käytettyjä materiaaleja on käsiteltävä hyvin täsmällisesti, mikäli kapselin avaamisen on oltava virheetöntä ja toistettavissa.

Esillä olevan keksinnön mukainen patruuna on huomattavasti halvempi hinnaltaan, huomattavasti helpompi valmistaa ja sitä voidaan käyttää juoman valmis-

tamiseen, erityisesti ekspressokavhin, s.o. missä kahvi uutetaan 1 - 15 barin paineessa.

Esillä oleva keksintö kohdistuu tiivistettyyn patruunaan vaatimuksen 1 johdanto-osan mukaisesti, jolle on tunnusomaista se, että kansi muodostuu taipuisasta happea läpäisemättömästä materiaalista, joka materiaali on valittu ryhmästä, jonka muodostaa alumiini, alumiini/muovikomposiitti, alumiini/muovi/paperikomposiitti, puhdas muovi tai monikerroksinen muovi, että se ei sisällä suodatinta tai heikennettyä vyöhykettä, ja että kansi tai pohja on tarkoitettu repeämään yksinomaan uuttamisnesteen painevaikutuksen alaisena uuttamisprosessin alussa.

Keksinnön mukainen patruuna voidaan uuttaa Eurooppa-patenttihakemuksen 91 107 462.3 mukaisella menettelyllä ja järjestelmällä. Tämän patenttihakemuksen mukainen uuttamisjärjestelmä sallii tämän yksinkertaistetun kapselin uuttamisen hyvissä olosuhteissa. Kapselin uuttamiseksi joko kansi tai kupin pohja repäistään uuttamisväliaineen vaikutuksesta. Mikäli kyseessä on kansi, kupin pohja avataan ensiksi vesi-injektorilla johdettaessa patruunaa uuttamisjärjestelmään ja kansi repäistään siinä paineen lisäämisen aikana ja, käytön jälkeen, patruuna voidaan poistaa helposti ja eheänä kahviporojätteen tai pakkausmateriaalijätteen jäädessä minimiin.

Kansi hitsataan normaalisti kupin kehään kuumasaumauksella, hitsattavien osien sisältäessä hitsauslakkaa niiden vastakkaisilla pinnoilla. Kupin alempi huuli voidaan myös taittaa taaksepäin kannen päälle saumausta varten. Hitsaus joko sellaisenaan tai yhdessä sauman kanssa antaa patruunan, joka kestää paineita aina 15 bariin asti uuttoprosessin aikana.

Patruuna täytetään aineella juoman valmistamiseksi. Tämä aine on edullisesti paahdettua ja jauhettua kahvia mutta voi olla myös teetä, liukenevaa kahvia, jauhetun kahvin ja liukenevan kahvin seos, suklaapohjainen tuote tai mikä tahansa muu dehydratoitu syötävä aine.

Kuppi on katkokartiomainen, puolipallomainen tai katkaistun pyramidin muotoinen elementti. Kupin pohjan ei tarvitse välttämättä olla tasainen vaan se voi myös omaksua edellä mainitut geometriat.

Kapselin pääosa, nimittäin kuppi, joka voi olla katkokartiomainen muodoltaan ja puolijäykkä, voi olla valmistettu alumiinista paksuudella välillä 20 ja 100 μm, puhtaasta muovista tai monikerroksisesta muovista, valinnaisesti hapenestokerroksella varustettuna, kuten esimerkiksi EVOH tai PVDC, monikerroksisesta kalvosta, kuten esimerkiksi pahvi/alumiini/muovi tai pahvi/muovi, valinnaisesti varustettuna hapenestokerroksella, kuten esimerkiksi EVOH tai PVDC.

Kapselin taipuisa kansi voi olla valmistettu paksuudeltaan 15 - 60 μm olevasta alumiinista tai monikerroksisesta kalvosta, joka sisältää jopa 20 - 60 g/m^2 olevaa paperia, muovia, kuten esimerkiksi 20 - 60 μm paksua polyetyleeniä, ja 5 - 20 μm paksua alumiinia tai EVOH tai PVDC 5 - 30 μm paksuudelta ja muovia (PP, PE, PA) paksuudeltaan 20 - 100 μm tai PET (5 - 30 μm) ja muovia (PP, PE) paksuudeltaan 20 - 100 μm tai metallisoitua PET tai PET varustettuna ylemmällä estokerroksella, kuten esimerkiksi SiO_2. Monikerroksista paperin ja alumiinin yhdistelmää voidaan myös käyttää.

Näistä materiaaleista alumiini repeää helpoimmin ja puhtaimmin; käytettäessä monikerroksista kalvoa paperikuitujen läsnäolo ja muovikerroksen venyminen sallii verkon muodostamisen repeämien kohdalle, mikä on suotavaa kapselin pohjan pitämiseksi eheänä ja kahvinporojen dispersion pienentämiseksi, varmistaen samanaikaisesti kahvikerroksen homogeenisen uuttamisen.

Kahvinporojen dispergoitumisen estämiseksi virtausristikolle on järjestetty lisäkerros, joka pohjautuu suodatinpaperiin tai kudottuihin tai ei-kudottuihin kuituihin, jotka pohjautuvat PET:hen tai PP:hen. Yhdessä rakenteessa tämä kerros voi olla järjestettynä kapselin rungon ja kannen väliin ja se voi olla sidottu tai hitsattu näihin kahteen elementtiin. Tällä materiaalilla voi olla tiheys 20 - 50 g/m^2. Kapselin eräässä toisessa rakenteessa suodatinpaperin tai kudottujen tai

ei-kudottujen kuitujen kerros voi olla järjestetty kapselin ulkopuolelle ja sidottu tai hitsattu kanteen.

Keksinnön mukainen patruuna voi vaihdella kooltaan valmistettavan kahvimäärän mukaisesti. Kahviannos voi vaihdella 5 - 20 g, patruunan halkaisija on välillä 2,5 ja 6 cm ja kavhikerroksen paksuus on välillä 10 ja 25 mm.

Esillä oleva keksintö kuvataan yksityiskohtaisemmin seuraavassa viittauksella oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 esittää kaaviollisesti keksinnön mukaisen patruunan.

Kuvio 2 esittää kaaviollisesti toisen suoritusmuodon.

Kuvio 3 esittää kaaviollisesti kolmannen suoritusmuodon.

Patruuna 1 sisältää kupin 2 varustettuna pohjalla 5 ja katkokartiomaisen sivuseinämän 6. Kuppi on valmistettu 50 mm paksusta alumiinista. Patruuna sisältää paahdettua kahvia 3 ja on suljettu alumiini/paperikomposiittikannella 4. Kansi on hitsattu kupin huuliosan kehään 7.

Patruuna 8 kuviossa 2 sisältää kupin 2, joka on identtinen kuviossa 1 esitetyn kanssa lukuun ottamatta sitä, että kupin huuli 9 on leveämpi ja se voidaan täten taittaa taakse, s.o. saumata kannen 4 kehän päälle. Käytetty materiaali on sama kuin kuviossa 1.

Patruuna 30 kuviossa 3 sisältää kannen 4 päällä paperisuodattimen 31, joka on hitsattu kannen kehään sekä kupin 2 kehään.

Keksinnön mukainen patruuna on tyyppiä, joka avautuu paineen vaikutuksen alaisena mutta on yksinkertaisempi ja taloudellisempi kuin tunnetut patruunat rakenteeltaan ja tuotannoltaan.

Lyhenteiden selitykset:

PVDC	= polyvinylideenikloridi
EVOH	= etyleenin ja vinyylialkoholin kopolymeeri
PP	= polypropyleeni
PE	= polyetyleeni
PET	= polyesteri
PA	= polyamidi

Patenttivaatimukset

1. Tiivistetty patruuna tarkoitettuna uutettavaksi paineenalaisena sisältäen aineen juoman valmistamiseksi, joka juoma on valittu joukosta paahdettu jauhettu kahvi, tee, liukeneva kahvi, jauhetun kahvin ja liukenevan kahvin seos, suklaapohjainen tuote tai mikä tahansa muu dehydratoitu syötävä aine, joka patruuna sisältää kupin varustettuna pohjaosalla ja olennaisesti katkokartion muotoisella sivuseinämällä ja pyöreällä huuliosalla, joka on halkaisijaltaan suurempi kuin pohjaosa, ja kannen, joka on hitsattu kupin huuliosan kehään, **tunnettu** siitä, että kansi muodostuu taipuisasta happea läpäisemättömästä materiaalista, joka materiaali on valittu ryhmästä, jonka muodostaa alumiini, alumiini/muovikomposiitti, alumiini/muovi/paperikomposiitti, puhdas muovi tai monikerroksinen muovi, että se ei sisällä suodatinta tai heikennettyä vyöhykettä, ja että kansi tai pohja on tarkoitettu repeämään yksinomaan uuttamisnesteen painevaikutuksen alaisena uuttamisprosessin alussa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen patruuna, **tunnettu** siitä, että kansi on saumattu kupin huuliosaan.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen patruuna, **tunnettu** siitä, että kuppi on valmistettu materiaalista, joka on valittu 20 - 100 µm paksusta alumiinista, puhtaasta muovista tai monikerroksisesta muovista, pahvi/alumiini/muovikomposiitista ja pahvi/muovikomposiitista.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen patruuna, **tunnettu** siitä, että kansi on valmistettu materiaalista, joka on valittu 15 - 60 µm paksusta alumiinista ja laminaatista, joka sisältää joko 20 - 60 g/m^2 paperia, 20 - 60 µm paksua muovia ja 5 - 20 µm paksua alumiinia, tai 5 - 30 µm paksua EVOH tai PVCD ja 20 - 100 µm paksua muovia (PP, PE tai PA) tai PET (5 - 30 µm) ja 20 - 100 µm muovia (PP, PE) tai metallisoitua PET tai PET, joka on varustettu suuren suorituskyvyn sulkukerroksella, kuten esimerkiksi SiO_2.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen patruuna, **tunnettu** siitä, että sillä on halkaisija 2,5 - 6 cm ja paksuus 10 - 25 mm.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen patruuna, **tunnettu** siitä, että se on varustettu kannen yläpuolella tai alapuolella lisäkerroksella, joka pohjautuu suodatinpaperiin tai kudottuihin tai ei-kudottuihin PET- tai PP-pohjaisiin kuituihin.

Patentkrav

1. Sluten patron, avsedd att extraheras under tryck, innefattande en substans för beredning av en dryck vald bland rostat och matet kaffe, te, lösligt kaffe, en blandning av malet kaffe och lösligt kaffe, en chokladhaltig produkt eller någon annan dehydratiserad, ätlig substans, vilken patron omfattar en skål med en botten och en sidovägg, vilken väsentligen har formen av en stympad kon, och en cirkelformig kant med större diameter än bottnen, och ett lock förseglat vid skålkantens periferi, **kännetecknad** av att locket utgöres av ett böjligt, för syre ogenomträngligt material, valt i den grupp som utgöres av aluminium, ett sammansatt material med aluminium och plast, ett sammansatt material med aluminium, plast och papper, ren plast eller flerskiktsplast, av att den ej innehåller något filter eller någon försvagad zon och av att locket eller bottnen är avsedda att rivas upp endast till följd av att extraktionsfluiden trycker på vid extraktionens början.

2. Patron enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att locket är fastsatt vid skålkanten.

3. Patron enligt något av patentkraven 1 eller 2, **kännetecknad** av att skålen är av ett material valt bland aluminium med en tjocklek av 20 - 100 μm, ren plast eller flerskiktsplast, ett sammansatt material med kartong, aluminium och plast och ett sammansatt material med kartong och plast.

4. Patron enligt något av patentkraven 1 - 3, **kännetecknad** av att locket är av ett material valt bland aluminium med tjocklek av 15 - 60 μm och ett flerskiktsmaterial som innefattar antingen papper med 20 - 60 g/m^2, plast med en tjocklek av 20 - 60 μm och aluminium med en tjocklek av 5 - 20 μm, eller EVOH eller PVDC med en tjocklek av 5 - 30 μm och plast (PP, PE eller PA) med 20 -100 μm, eller PET (5 - 30 μm) och plast (PP, PE) med 20 -100 μm, eller PET som är metalliserad eller försedd med ett skikt med hög spärrförmåga, såsom SiO_2.

5. Patron enligt något av patentkraven 1 - 4, **kännetecknad** av att den har en diameter som ligger mellan 2,5 cm och 6 cm och en tjocklek som ligger mellan 10 mm och 25 mm.

5

6. Patron enligt något av patentkraven 1 - 5, **kännetecknad** av att det över eller under locket är arrangerat ett kompletterande skikt baserat på filtrerpapper eller vävda eller icke vävda fibrer baserade på PET eller PP.

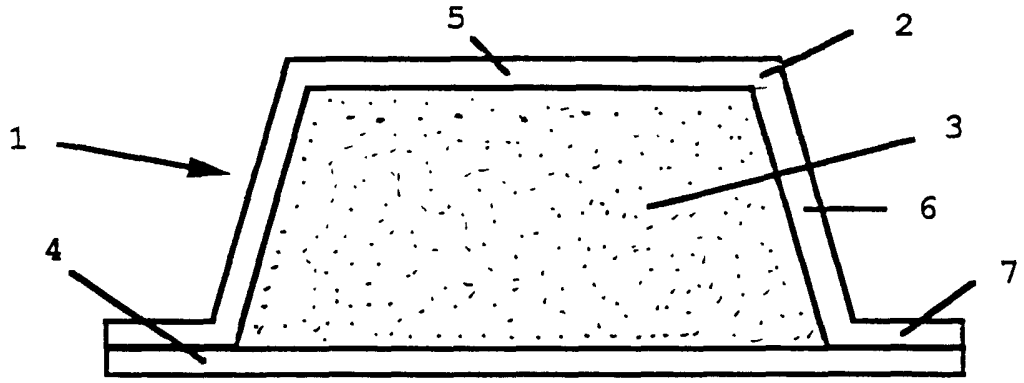


FIGURE 1

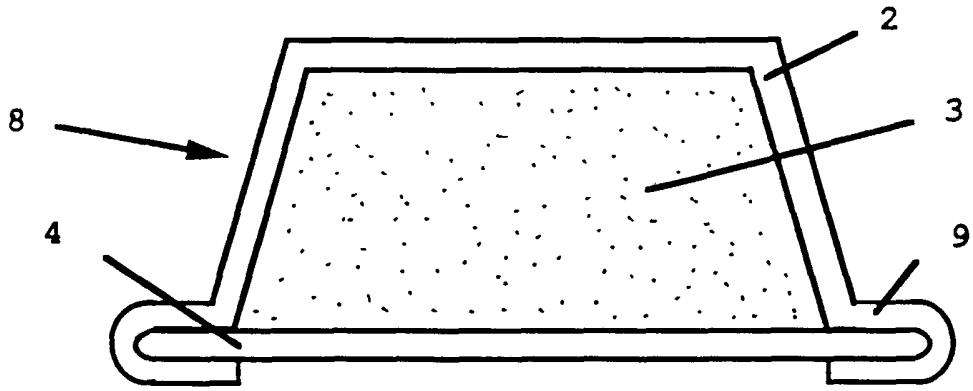


FIGURE 2

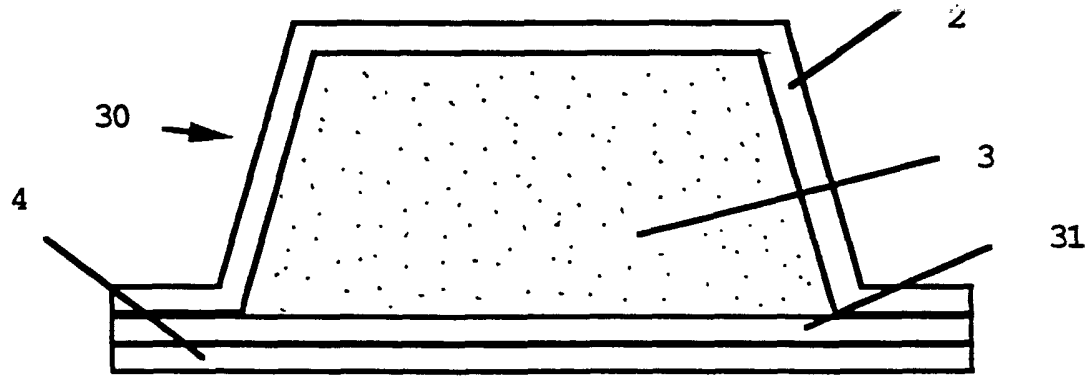


FIGURE 3