



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

88667

(10) Patentti myönnetty
Patent mottollet 28 08 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

A 23F 5/26, A 47J 31/00

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	872530
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	05.06.87
(24) Alkupäivä - Löpdag	05.06.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	28.12.87
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.03.93
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
27.06.86 CH 2607/86 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Societe des Produits Nestle S.A., 1800 Vevey, Switzerland, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Favre, Eric Marc Joseph, La Cadette, 1041 Saint-Barthelemy, Switzerland, (CH)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä uutteiden muodostamiseksi paahdetusta ja jauhetusta kahvista
Förfarande för bildning av extrakt av rostat och malet kaffe

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

CH A 605293 (B 65D 17/00), DE A 2432141 (A 47J 31/40), DE C 700822 (34 1 7/02),
GB A 2123685 (A 47J 31/24), US A 2827845 (99-282)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä suljettujen pakkausten uuttamiseksi, jotka sisältävät paahdettua ja jauhettua kahvia tai mitä tahansa muuta aromaattista ainetta. Menetelmä käsittää seuraavat vaiheet:

- a) esikostuttava vesimäärä viedään pakkaukseen ylhäältäpäin paineessa 2 - 3 kg/cm²,
- b) suihkutetaan sisään ilmaa jauhetun kahvin tai aromaattisen aineen ilmastoimiseksi paineessa 3 - 6 kg/cm²,
- c) viedään sisään vettä pakkauksen varsinaiseksi uuttamiseksi paineessa 8 - 16 kg/cm² ja otetaan talteen juoma pakkauksesta alhaalta.

Uppfinningen avser ett förfarande för extraktion av slutna packningar, som innehåller rostat och malet kaffe eller vilket som helst annat aromatiskt ämne. Förfarandet omfattar följande skeden:

- a) en förfuktande vattenmängd införes i packningen ovanifrån under ett tryck av 2 - 3 kg/cm²,
- b) luft för att lufta det malda kaffet eller det aromatiska ämnet insprutas under ett tryck av 3 - 6 kg/cm²,
- c) vatten för den egentliga extraktionen av packningen införes under ett tryck av 8 - 16 kg/cm² och drycken från packningen tillvaratages nedanifrån.

Menetelmä uutteiden muodostamiseksi paahdetusta ja jauhetusta kahvista. - Förfarande för bildning av extrakt av rostat och malet kaffe.

Tämän keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen menetelmä suljettujen pakkausten uuttamiseksi, jotka sisältävät paahdettua ja jauhattua kahvia.

GB-patentin 2 123 685 kohteena on menetelmä juoman valmistamiseksi sulamattomasta aineksesta, kuten kahvista tai teestä pussissa, jossa on suodatusosa. Tämä pussi ei ole suljettu eikä siinä ole mitään kasvavaa painetta kostutuksen, ilmastuksen ja uuttamisen johdosta.

Hyvän espressokahvin valmistamiseksi suljetuista pakkauksista, jotka sisältävät oikean määrän paahdettua ja jauhattua kahvia kahvikuppia varten, on täytettävä tietyt olosuhteet pakkausten uuttamisen aikana. Tämän keksinnön yhteydessä pakkauksilla tarkoitetaan nimenomaan julkaisun CH-PS 605293 mukaisia pakkauksia. Julkaisussa CH-PS 605293 kuvatut pakkaukset sisältävät tiivistetyn rungon, mikä sisältää yläosan, joka voidaan lävistää injektorilla ja pohjaosan, mikä sisältää kalvon, mikä sulkee ja tiivistää pohjan. Suodatinelin on sijoitettu patruunan sisäpuolelle kalvon viereen ja se erottaa kalvon ja uutettavan aineen. Kuten esitetty kalvo on varustettu heikennysviivalla. Uuttamisen aikaisen paineen alaisena kalvo laajenee ja lopulta murtuu pitkin heikennysviivaa muodostaen tämän avulla aukon, jonka läpi aineesta uutettu juoma voi virrata pakkauksesta. Keksinnön mukainen menetelmä esittää tiettyjä olosuhteita, jotka on huomioitava pakkauksen tehokkaan uuttamisen saavuttamiseksi.

Tämän keksinnön kohteena olevalle menetelmälle on tunnusomaista patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa esitetyt asiat.

Kun käytetään jauhettua kahvia, espressiokahvi voidaan valmistaa keksinnön mukaan.

Tämän keksinnön yhteydessä aromaattisena aineena voidaan käyttää mitä tahansa uutettavaa ainetta, nimittäin teetä ja muita samankaltaisia aineita, kuten aromaattisia kasveja, joihin kuuluvat mentoli, rautayrtti, kamomilla, saksankumina ja muut.

Käytettävä pakkaus lävistetään ylhäältä esikostutus- ja uuttoveden sekä ilmastusta varten käytetyn ilman sisäänviemiseksi. Alaosassaan pakkaus käsittää suodattimen ja kalvon, jossa on heikennysviiva, joka avautuu ilmastusvaiheen aikana siten tehden mahdolliseksi espressokahvin tai valmistetun juoman ulosvirtauksen.

Esikostutusvaiheessa vesi tulee pakkaukseen ja paisuttaa kahvin. Tämä vesi leviää hitaasti kauttaaltaan löysästi pakattuun jauhettuun kahviin sen virtauksen ollessa kalvon pidättämä, joka vielä on vahingoittumaton. Jauhetun kahvin jokainen rae paisuu ilman mitään rajoitusta ja lisää vapaasti tilavuutta. Näin jauhettu kahvi on kostutettu kauttaaltaan ja lisäksi esikostutusvesi on ottanut talteen kaikki haihtuvat aromit ennen kalvon avautumista. Esikostutusvaiheen kesto aika on 2 - 4 sekuntia.

Ilmastusvaihe on olennainen hyvän espressokahvin saamiseksi.

Oikein kostutettu jauhettu kahvi ottaa koko käytettävissä olevan tilavuuden ja antaa vastuksen ilman kululle. Koska ilman kitkakerroin on äärettömän paljon pienempi kuin veden kitkakerroin, ilma kulkee nopeasti jauhetun kahvin läpi ja ennen kaikkea sekoittuu tasaisesti kauttaaltaan kahvin joukkoon. Ilman avaamat kulkutiet ovat siten lukuisia pieniä kostutuskanavia uuttovedelle.

Ilman tilavuus paineenalaisena uuttovedestä painetaan pakkaukseen ja tungetaan kaikkiin väleihin, jotka ovat jääneet vapaaksi jauhamisen vaikutuksesta ja jopa tulee jauhetun kahvin rakeiden pinnassa oleviin tiettyihin onteloihin. Kun ilmanpaine kohdistuu pakkauksen kalvoon, voima, joka on suurempi kuin sen murtolujuus, repäisee kalvon heikennysviivaa pitkin ja ilmatilavuuden osa laajenee äkillisesti ulkosivulle, hetkellisesti aikaansaaden paineen alenemisen pakkauksessa. Ilmastusvaihe kestää noin yhden sekunnin. Ilmastusvaihe on myöskin edullinen kahvin aromaattisten öljyjen uuton lisäämiseksi ja kulkemalla pakkauksen suodattimen läpi ilma antaa öljyjen emulsion vedessä.

Loppuvaiheessa uuttovesi kulkee kastelukanavien kautta aluksi ainoastaan alhaisen paineen alaisena. Sen jälkeen osasiin kohdistuvat veden kitkavoimat puristavat kahvia ja uuttopaine kasvaa eksponentiaalisesti. Tämä paine lakkaa kasvamasta kun puristusvoimat tasapainottuvat kastelukanavien paisuntavoimien vaikutuksesta, jotka kastelukanavat aikaansaa veden vaikutuksesta tulleen ilman paisuminen. Näin uutto jatkuu vakiopaineessa ja vesi uuttaa kaikki kahvirakeet optimaalisissa olosuhteissa. Tämän loppuvaiheen kesto aika on alle 20 sekuntia. Näin saadulla espressokahvilla on kermanvärinen, kullankeltainen vaahto ilma-kahviseoksen ja kahviin liuenneen ilmajakeen vaikutuksesta.

Tämän keksinnön mukaan esikostutus- ja ilmastointivaiheet voivat tapahtua joko samanaikaisesti tai vuorotellen. Sama koskee myöskin ilmastus- ja uuttovaihteita.

Näin keksinnön mukainen menetelmä antaa korkealaatuisen espressokahvin lyhennetyllä uuttamisajalla, jolloin kaikki paahtamalla tuotetut aromit pysyvät vahingoittumattomina esikostutuksen vaikutuksesta suljetussa pakkauksessa ja ilman huomattavan tilavuuden jäädessä kahviin.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä uutteiden muodostamiseksi paahdetusta ja jauhetusta kahvista, joka kahvi on pidetty suljetuissa pakkauksissa, joissa pakkauksissa on runko-osa, mikä sisältää yläosan, joka on lävistettävissä injektorin avulla sekä pohjaosan, jossa on kalvo varustettuna heikennysviivalla, suodatinelimen pakkauksen sisäpuolella kalvon vieressä, mikä suodatin erottaa kalvon ja uutettavan kahvin, johon menetelmään kuuluu pakkauksen yläosan lävistäminen injektorilla, t u n n e t t u siitä, että menetelmään kuuluu vaiheet:

veden suihkuttaminen pakkauksessa olevaan kahviin injektorin kautta paineessa välillä 196 - 297 kPa 2 - 4 sekunnin ajan kahvin esikostuttamiseksi siten, että se ottaa koko käytettävissä olevan tilavuuden ja muodostaa vastuksen ilman kululle kahvin läpi, ilman suihkuttaminen esikostutettuun kahviin paineessa välillä 297 - 594 kPa noin 1 sekunnin ajan kostutuskanaväylien avaamiseksi esikostutettuun kahviin ja heikennysviivan murtolujuutta suuremman voiman kohdistamiseksi pakkauksen kalvoon kalvon repäisemiseksi pitkin heikennysviivaa, ja veden suihkuttaminen pakkauksessa olevaan kahviin injektorin kautta paineessa välillä 784 kPa - 1,568 MPa alle 20 sekunnin ajan kahvin uuttamiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kahvi on espressokahvia.

Patentkrav

1. Förfarande för att bilda extrakt av rostat och malet kaffe, vilket kaffe hålles i slutna förpackningar, i vilka förpackningar förekommer en stomdel med en övre del, som kan perforeras med en injektor samt en bottendel med en membran försedd med en försvagningslinje, ett filterorgan innanför förpackningen invid membranen, vilket filter skiljer åt membranen från kaffet som skall extraheras, vilket förfarande omfattar att med en injektor perforera förpackningens övre del, k ä n n e t e c k n a t av, att förfarandet omfattar stegen att:

i kaffet i förpackningen inspruta vatten via en injektor vid ett tryck av 196 - 297 kPa under 2 - 4 sekunders tid, för att preliminärt fukta kaffet så att detta upptar hela den tillbudsstående volymen och bildar ett motstånd mot luftens passage igenom kaffet, i det preliminärt fuktade kaffet inspruta luft vid ett tryck av 297 - 594 kPa under ca 1 sekunds tid, för att öppna befuktningskanaller i det preliminärt fuktade kaffet och utöva en försvagningslinjens brotthållfasthet överskridande kraft mot förpackningsmembranen för att riva upp membranen längsmed försvagningslinjen, och i kaffet i förpackningen inspruta vatten via en injektor vid ett tryck av 784 kPa - 1,568 MPa under en tid mindre än 20 sekunder för att extrahera kaffet.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av, att kaffet är espressokaffe.