NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO (11) **302696** (13) B1

(51) Int Cl[6] B 65 D 81/34

Patentstyret

(21) Søknadsnr	921812	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	07.05.92		
(24) Løpedag	07.05.92	(85) Videreføringsdag	
(41) Alm. tilgj.	11.11.92	(30) Prioritet	10.05.91, EP, 91107650
(45) Meddelt dato	14.04.98		08.07.91, EP, 91111317

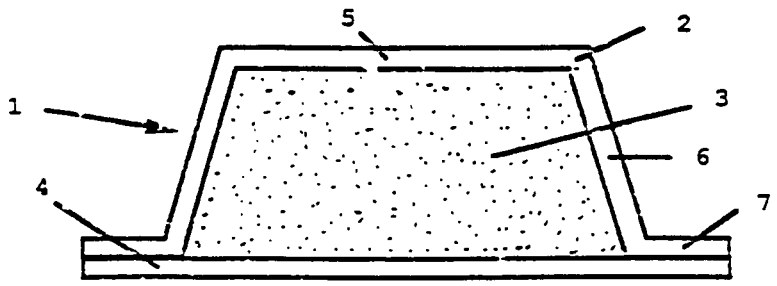
(73) Patenthaver Société des Produits Nestlé SA, Case postale 353, CH-1800 Vevey, CH
(72) Oppfinner Olivier Fond, Yverdon, CH
(74) Fullmektig Bryns Patentkontor AS, 0106 Oslo

(54) Benevnelse **Forseglet innsats for fremstilling av drikkevarer**

(56) Anførte publikasjoner NO 146771, US 2905075, US 3812273

(57) Sammendrag

Det er beskrevet en forseglet innsats (1, 8, 30) som er ment å ekstraheres under trykk og som inneholder en substans (3) for fremstilling av en drikkevare bestående av en kopp (2) med en øvre flate, en hovedsaklig frustokonisk sidevegg og en nedre flate (4) med større diameter enn den øvre flaten, hvori den nedre flaten er et lokk sveiset til omkretsen av den nedre leppen til koppen og er fremstilt av et fleksibelt materiale som er ugjennomtrengelig for oksygen, valgt fra gruppen bestående av aluminium, en aluminium/plastkompositt, en aluminium/plast/papirkompositt, en ren plast eller en flerlags plast.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en forseglet innsats som er beregnet for å ekstraheres under trykk og som inneholder en substans for fremstilling av en drikkevare, innbefattende en kopp med en bunn, en i det vesentlige frustokonisk sidevegg, en sirkulær leppe som er på koppen og har større diameter enn bunnen, og et lokk sveiset til periferien til koppens leppe.

GB-PS 938.617 beskriver en innsats med et indre filter som danner to rom og som er ment å ekstraheres av et system som gjennomhuller den øvre og nedre flaten før ekstraksjon. Ulempene med denne innsatsen er at på grunn av flatenes tykkelse, er det nødvendig å anvende et relativt farlig gjennomhullingssystem som hverken sikrer perfekt enhet under ekstraksjonen eller lett frigjøring ved endt ekstraksjon.

Det er flere årsaker for anvendelse av kapsler for fremstilling av en drikkevare, først og fremst ved kaffe av espresso-typen som ekstraheres under trykk, nemlig: hygiene, optimal lagring av kaffen, bruksvennlighet, bedre kvalitetskontroll på kaffen og god produserbarhet av ekstraksjonsbetingelsene. Blandt et stort antall tilgjengelige kapsler er det kun forseglede kapsler som åpnes under påvirkning av injesert vanntrykk som tilfredsstiller de ovennevnte kravene. Kapsler av denne typen er kjennetegnet av deres åpningssystem.

Kapslene i henhold til CH 605 293 har svekkesoner som rives opp, fortrinnsvis under påvirkning av trykk. Denne løsningen er beheftet med den ulempen at kapselens kompleksitet og pris øker fordi materialene som brukes må behandles meget nøyaktig dersom åpningen av kapselen skal være korrekt og reproduserbar.

Innsatsen i henhold til foreliggende oppfinnelse har en mye lavere pris, betydelig enklere å fremstille og kan brukes ved

fremstilling av en drikkevare, spesielt espressokaffe, d.v.s. hvor kaffen ekstraheres under et trykk på 1 til 15 bar.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en forseglet innsats i henhold til krav 1's ingress, bestående av et lokk som er sveiset til omkretsen av koppens leppe, hvilket lokk består av et fleksibelt materiale som er ugjennomtrengelig for oksygen, valgt fra gruppen bestående av aluminium, en aluminium/plastkompositt, en aluminium/plast/papirkompositt, ren plast eller flerlagsplast, og at lokket eller bunnen har en så lav materialstyrke at de er ment å rives opp kun under påvirkning av trykk fra ekstraksjonsfluidumet ved begynnelsen av ekstraksjonsprosessen, slik at innsatsen kan være uten filter og uten svekkesone.

Innsatsen i henhold til oppfinnelsen kan ekstraheres ved hjelp av fremgangsmåten og med systemet som er vist i europeisk patentsøknad 91 107 462.3. Ekstraksjonssystemet i henhold til denne patentsøknaden gjør det mulig å ekstrahere denne forenklede innsatsen under gode betingelser. For å ekstrahere kapselen er det enten lokket eller bunnen av koppen som rives opp under påvirkning av ekstraksjonsvæsken. Dersom det er lokket, blir koppens bunn først åpnet av vanninjektoren under innføringen av innsatsen i ekstraksjonssystemet og lokket rives opp under trykkøkningen og etter bruk kan innsatsen lett fjernes og er intakt med et minimum av tapt kaffepulver eller pakkemateriale.

Lokket er vanligvis sveiset til omkretsen av koppen ved varmforsegling, hvor delen som skal sveises omfatter en sveiselakk på sine motstående flater. Den nedre leppen til koppen kan også være brettet tilbake på lokket for krymping. Sveising, enten alene eller i forbindelse med krymping, gir en innsats som er istand til å motstå trykk på opptil 15 bar under ekstraksjonsprosessen.

Innsatsen er fyllt med en substans for fremstilling av en drikkevare. Denne substansen er fortrinnsvis brent og malt kaffe, men kan også være te, løselig kaffe, blanding av malt kaffe og oppløselig kaffe, et sjokoladebasert produkt eller ethvert annet dehydrert spiselig produkt.

Koppen er frustokonisk, halvkuleformet eller et frustopyramidalt element. Bunnen av koppen behøver nødvendigvis ikke være flat, men kan også anta de ovennevnte geometrier.

Hoveddelen av kapslen, nemlig koppen som kan ha en frustokonisk form og halvstiv, kan være fremstilt av aluminium med en tykkelse på mellom 20 og 100 µm, ren plast eller flerlags plast, en papp/aluminium/plastkompositt eller en papp/plastkompositt.

Det fleksible lokket til kapselen kan være fremstilt av et materiale valgt fra 15 til 60 µm tykk aluminium og et laminat bestående av enten 1) 20 til 60 g/m^3 papir, 20 til 60 µm tykk plast og 5 til 20 µm tykk aluminium eller 2) 5 til 30 µm tykk EVOH eller PVDC og 20 til 100 µm tykk plast (PP, PE eller PA) eller 3) PET (5 til 30 µm) og 20 til 100 µm plast (PP, PE) eller metallisert PET eller PET forsynt med et øvre rensesjikt (som for eksempel inneholder SiO_2).

Av disse materialene vil aluminium rives lettest og renest; når en flerlags film brukes, vil nærværet av papirfibre og strekking av plastsjiktet danne et nettverk ved riveposisjonen som er gunstig for å holde bunnen av kapselen intakt og redusere fordelingen av kaffekornene, samtidig som man sikrer en homogen ekstraksjon av kaffesjiktet.

Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet mer detaljert med henvisning til de medfølgende tegninger, hvor

figur 1 skjematisk viser en innsats i henhold til oppfinnelsen.

Figur 2 viser skjematisk en andre utførelsesform.

Figur 3 viser skjematisk en tredje utførelsesform.

Innsatsen 1 omfatter en kopp 2 med en bunn 5 og en frustokonisk sidevegg 6. Koppen er fremstilt av 50 µm tykk aluminium. Innsatsen inneholder kaffe 3 og er lukket av et lokk 4 av aluminium/papirkomposittt. Lokket er sveiset til omkretsen 7 av koppens leppe.

Innsatsen 6 i figur 2 omfatter en kopp 2, indentisk med den som er vist i figur 1, bortsett fra at leppen 9 til koppen er videre og kan derved brettes tilbake, d.v.s. krympes på omkretsen til lokket 4. Materialene som er brukt er de samme som i figur 1.

Innsatsen 30 i figur 3 har et filterpapir 31 på lokket 4 som er sveiset til omkretsen av lokket og til omkretsen av koppen 2.

Innsatsen i henhold til oppfinnelsen er av den typen som åpnes under påvirkning av trykk, men er enklere og mer økonomisk enn kjente innsatser med hensyn til utforming og produksjon.

Forklaring av forkortelser:

PVDC	=	polyvinylidenklorid
EVOH	=	kopolymer av etylen og vinylalkohol
PP	=	polypropylen
PE	=	polyetylen
PET	=	polyester
PA	=	polyamid

P a t e n t k r a v

1.
Forseglet innsats (1, 8, 30) som er beregnet for å ekstraheres under trykk og som inneholder en substans (3) for fremstilling av en drikkevare, innbefattende en kopp (2) med en bunn (5), en i det vesentlige frustokonisk sidevegg (6), en sirkulær leppe (7, 9) som er på koppen (2) og har større diameter enn bunnen (5), og et lokk (4) sveiset til periferien av koppens leppe,
k a r a k t e r i s e r t v e d at lokket (4) består av et fleksibelt materiale ugjennomtrengelig for oksygen valgt fra gruppen bestående av aluminium, en aluminium/plastkomposittt, en aluminium/plast/papirkomposittt, ren plast eller flerlags plast, og at lokket (4) eller bunnen (5) har en så lav materialstyrke at de er ment å rives opp kun under påvirkning av trykk fra ekstraksjonsfluidet ved begynnelsen av ekstraksjonsprosessen, slik at innsatsen kan være uten filter og uten svekkesone.

2.
Innsats (1, 8, 30) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at lokket (4) er krympet på koppens (2) leppe (9).

3.
Innsats (1, 8, 30) i henhold til krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at koppen (2) er fremstilt av et materiale valgt fra 20 til 100 µm tykt aluminium, en ren plast eller flerlags plast, en papp/aluminium/plastkomposittt eller en papp/plastkomposittt.

4.
Innsats (1, 8, 30) i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at lokket (4) er fremstilt av et materiale valgt fra 15 til 60 µm tykk aluminium og et laminat bestående av enten 1) 20 til 60 g/m^3

papir, 20 til 60 µm tykk plast og 5 til 20 µm tykk aluminium eller 2) 5 til 30 µm tykk EVOH eller PVDC og 20 til 100 µm tykk plast (PP, PE eller PA) eller 3) PET (5 til 30 µm) og 20 til 100 µm plast (PP, PE) eller metallisert PET eller PET forsynt med et øvre rensesjikt (som for eksempel inneholder SiO_2).

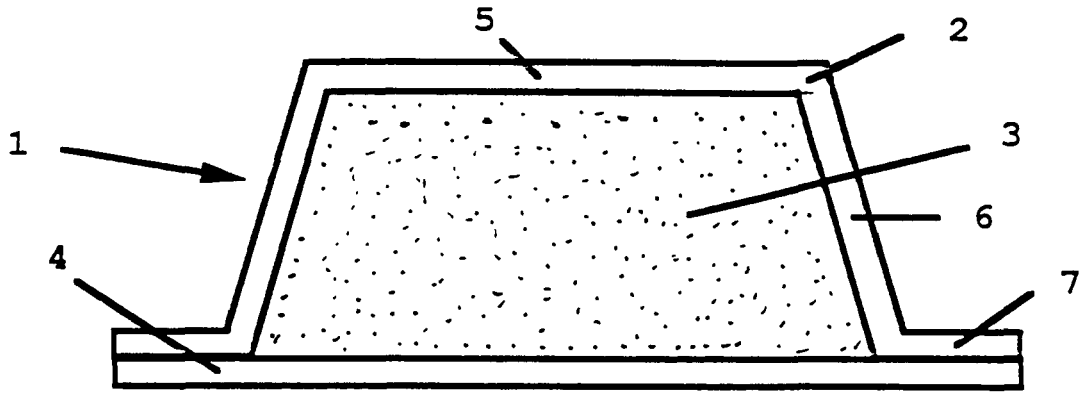


FIGURE 1

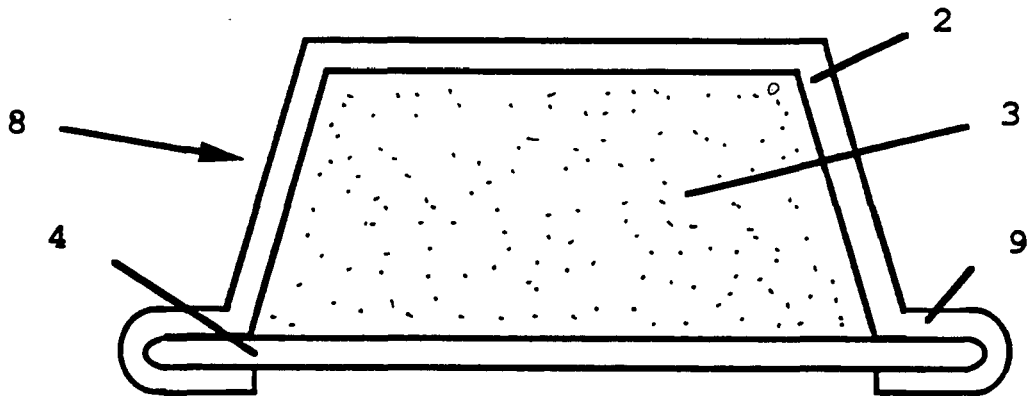


FIGURE 2

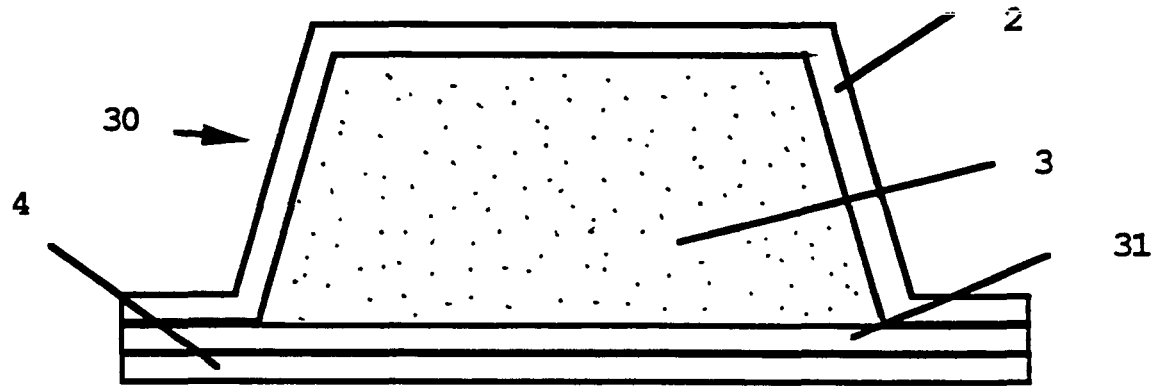


FIGURE 3