

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNYA₁ 30250

K i v o n a t

termék és eljárás a
Eljárás zsír-tartalmú édesipari masszák fröccsöntésére

A találmány eljárás zsír-tartalmú édesipari anyag előállítására, melynek során zsír-tartalmú masszát két szétválasztható, zárt teret meghatározó öntőfelület közé injektálunk, *oly módon* ~~azzal~~ jellemezve, hogy

- ✕ a zsír-tartalmú édesipari alapanyagot temperáljuk,
- ✕ a zsír-tartalmú édesipari alapanyagot 25-34°C hőmérsékleten, 1-100 bar nyomáson egy, szétválasztható öntőfelületek között lévő üregbe vezetjük, ahol a hőmérséklet a zsír-tartalmú massa hőmérsékleténél 5°C-kal alacsonyabb - 5°C-kal magasabb hőmérséklet tartományban van,
- ✕ a zsír-tartalmú édesipari terméket érintkezésben tartjuk az öntőformával, és hűtjük az öntőformát, addig, míg a zsír-tartalmú édesipari termék felülete eléri a körülbelül 17°C vagy ennél alacsonyabb hőmérsékletet, és szétválasztjuk az öntőfelületeket és eltávolítjuk a zsír-tartalmú édesipari terméket.

A találmány továbbá vonatkozik zsír-tartalmú édesipari termékekre is, *a* melyekre *vel* jellemző, hogy

- ✕ alsó és felső oldaluk hasonlóképpen vagy különböző módon strukturált;
- ✕ mindkét említett oldal fényes megjelenésű;
- ✕ mindkét említett oldal azonos felületi jellemzőkkel rendelkezik.

Eljárás zsír-tartalmú édesipari masszák fröccsöntésére**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**A₁A találmány tárgyköre

A találmány tárgya eljárás zsír-tartalmú édesipari termékek előállítására, beleértve a tábla csokoládékat; melynek során a folyékony zsír-tartalmú anyagot temperáljuk, majd két, szétválasztható, zárt üreget meghatározó öntő felületek közé injektáljuk, végezetül lehűtjük.

A technika állása

A szokásos eljárások csokoládé termékek előállítására a következő lépéseket tartalmazzák: csokoládé massa képzése, az alkotórészek összekeverésével; a csokoládé massa ezt követő feldolgozása, a komponenseket egyenletesen elosztatott formában tartalmazó massa képzésére, a csokoládé massa temperálása, a csokoládé massa nyitott öntőformába öntése, és abban történő lehűtése. Ezután a csokoládét visszaszilárdítják, csomagolják és a végső kristályosodásig tárolják. Az eljárás hátránya, hogy a tábla csokoládé csak egy fényes oldallal rendelkezik - egy fényes felülete és egy matt és sík fenék-oldala van. A tábla matt és sík fenékoldala láthatóvá válik a termék csomagolásának kinyitásakor, és ez nem különösebben vonzó a fogyasztó számára.

Az EP 0 720 430 sz. szabadalmi leírás eljárást ír le édesipari termékek fröccsöntésére, mely eljárás zsír-tartalmú termékekre, különösen csokoládéokra vonatkozik; az eljárás során a megömlesztett zsír-tartalmú masszát öntőformába vezetik, formázott szilárdanyag előállítására. Szilárd zsír-tartalmú termékeket állítanak elő két szétválaszt-



ható, és egymástól különböző öntőfelület között, melyek hőmérséklete és hővezető képessége eltérő, és az említett öntőfelületek zárt üreget határoznak meg. Mindkét öntőfelület lehűthető $-40-0^{\circ}\text{C}$ tartományra. A zsír-tartamú massa hőmérséklete $28-25^{\circ}\text{C}$, és zsírtartalma legalább 25%, előnyösen 60%. Az itt leírt találmány különösen alkalmazható viszonylag vékony falú termékekhez. Ezeket a termékeket a gyakorlatban kagylóhéjas termékeknek nevezik. A kapott termékek, különösen ha kagyló formájúak, alkalmas ehető kompozíciókkal megtölthetők, és elsősorban fagyasztott édesipari termékekhez alkalmazhatók, mint amilyenek a szorbetek, joghurtok, vizes-jeges termékek, és jégkrémek.

Ennek az eljárásnak a hátránya a nem-hőkezelt csokoládé alkalmazása, ami nem eredményez fényes felületet, és az, hogy a két felület nem ugyanolyan kondícióknak van alávetve, így nem azonos jellemzőkkel rendelkeznek. A jelen találmány célkitűzése, hogy zsír-tartalmú édesipari termékek, előnyösen tábla csokoládék előállítására olyan eljárást biztosítson, amely lehetővé teszi, hogy a termékek fényes felülettel és fényes fenékoldallal rendelkezzenek, ami vonzó a fogyasztó számára, amikor kinyitja a termék csomagolását. Mindkét felület rendelkezhet például bizonyos mintázattal, mely lehet azonos vagy különböző.

A találmány összefoglalása

A találmány eljárásra vonatkozik, zsír-tartalmú édesipari termékek előállítására, két, zárt üreget meghatározó, szétválasztható öntőfelület közé történő beinjektálással melynek során

- a zsír-tartalmú édesipari alapanyagot temperáljuk,



- a zsír-tartalmú édesipari alapanyagot 25-34°C hőmérsékleten, 1-100 bar nyomáson egy, szétválasztható öntőfelületek között lévő üregbe vezetjük, ahol a hőmérséklet a zsír-tartalmú massa hőmérsékleténél 5°C-kal alacsonyabb - 5°C-kal magasabb hőmérséklet tartományban van,
- a zsír-tartalmú édesipari terméket érintkezésben tartjuk az öntőformával, és hűtjük az öntőformát, addig, míg a zsír-tartalmú édesipari termék felülete eléri a körülbelül 17°C vagy ennél alacsonyabb hőmérsékletet, és
- szétválasztjuk az öntőfelületeket és eltávolítjuk a zsír-tartalmú édesipari terméket.

A találmány továbbá vonatkozik zsír-tartalmú édesipari termékekre is, amelyeknek:

- alsó és felső oldala hasonlóképpen vagy különböző módon strukturált;
- mindkét említett oldal fényes megjelenésű;
- mindkét említett oldal azonos felületi jellemzőkkel rendelkezik.

A találmány részletes leírása

Az 1. ábra a fröccsöntési eljárás különböző lépéseit mutatja be. Az 1 lépésben a zsír-tartalmú édesipari masszát beinjektáljuk az üres és temperált öntőszerszámba. (Üres alatt azt értjük, hogy a szerszámot levegő tölti ki, vagy vákuumozott. Ha az üres öntőszerszám levegőt tartalmaz, akkor levegőztető szelepekkel kell rendelkeznie.) A 2 lépésben a zsír-tartalmú édesipari masszát lehűtjük. A hűtési lépést kontakthűtéssel és/vagy hagyományos hűtéssel folytatjuk le. A 3 lépésben a zsír-



tartalmú édesipari masszát végül megszilárdítjuk. A 4 lépésben a termék csomagolható és a kristályosodási eljárás végbement.

A 2. ábra a fröccsöntési lépés részletesebb illusztrációja.

A 4 zsír-tartalmú édesipari masszát, melyet előzőleg temperáltunk, egy erre szolgáló berendezésben, majd adott esetben előhűtöttünk, a 3 dugattyú segítségével az 5 öntőfej fúvókáján keresztül a zárt, temperált csokoládé/édesipari öntőformába nyomjuk. A különböző zsír-tartalmú édesipari masszák optimális fröccsöntési hőmérsékletének beállítására az 1 tartály oldalfalai 6 temperáló szer segítségével temperálva vannak.

A találmány eljárást biztosít temperált folyékony vagy félig folyékony csokoládé, vagy bármilyen más zsír-tartalmú édesipari termék fröccsöntésére. A zsír-tartalmú édesipari massa viszkozitásának nem kell túl magasnak lennie, annak érdekében, hogy a fröccsöntés végbemehessen. A zsír-tartalmú édesipari terméket, mely tésztaszerű konzisztenciájú, de folyásra képes, nyomás alatt 25-34°C hőmérsékleten zárt öntőformába injektáljuk; a zárt öntőforma hőmérséklete olyan hőmérséklet tartományban van, mely a zsír-tartalmú masszánál 5°C-kal magasabbtól - 5°C alacsonyabbig terjed. A zárt öntőformát előzőleg légtelenítettük, vagy az légszelepekkel rendelkezik. A fröccsöntő szer szám két, szétválasztható öntőfelületből áll, melyek zárt üreget határoznak meg.

Fontos, hogy a zsír-tartalmú édesipari massa temperáló géppel temperálva van, a fröccsöntést megelőzően. Ez az egyik feltétele annak, hogy megfelelően sima és fényes terméket kapjunk.

A temperáló kezelést a következőkben magyarázzuk meg.



A temperálás az édesipari/csokoládé massa egy hűtési, és egy melegítési lépését foglalja magában. A temperálási lépés alapvető a fényes felület - beleértve a csokoládé fenékoldalának fényes felületét is - szempontjából. A temperáló berendezésben a hűtési lépésben különböző típusú kristály csírák képződnek, és a melegítési lépésben a kedvezőtlen modifikációjú kristály csírák újra megolvadnak.

A homogenizálási-összedolgozási lépésből érkező édesipari/csokoládé massa hőmérséklete $40-50^{\circ}\text{C}$, melyet rövid időre 45°C -on tartunk, majd lehűtjük és $24-29^{\circ}\text{C}$ hőmérsékleten tartjuk, az édesipari/csokoládé kompozíció típusától és összetételétől függően. Valójában ez a hőmérséklet tejcsokoládé esetében $25-28^{\circ}\text{C}$ tartományban, míg fekete csokoládé esetében $26-29^{\circ}\text{C}$ tartományban van. Fehér csokoládé esetében a megfelelő hőmérséklet tartomány $24-26^{\circ}\text{C}$. Előnyösen mindkét öntőforma rész hőmérséklete azonos, ameddig a zsír-tartalmú massa az öntőformában tartózkodik.

A csokoládé lehűtése történhet kontakt hűtéssel, amelynél az öntőforma falait valamely hűtőszerezrel hűtjük, vagy hagyományos hűtéssel, amikor az öntőformát úgy hűtjük le, hogy hűtőalagúton juttatjuk át vagy a hűtést hűtőszekrényben végezzük. A két hűtési módot kombinálhatjuk is. Elegendő idő után a zsír-tartalmú édesipari/csokoládé massa teljesen megszilárdul és 17°C -os vagy ennél alacsonyabb hőmérsékletet ér el (hűtőeszköz segítségével), a két öntő felületet szétválasztjuk, és a terméket az öntőszerszámból eltávolítjuk. Az előállított terméket csomagoljuk, $14-18^{\circ}\text{C}$ hőmérsékleten a zsír-tartalmú édesipari massa végső kristályosodásáig tároljuk.



A kapott zsír-tartalmú édesipari termék, ami lehet tábla vagy bármilyen más formájú, könnyen eltávolítható az öntőformából. A terméknek lehet azonos mintája és azonos felületi karakterisztikákkal rendelkezhet a felső és alsó részen. Különböző mintázattal és felületi karakterisztikákkal rendelkező termék is előállítható, az alkalmazott öntőforma függvényében. A tábla mindkét oldala fényes megjelenésű, úgy, hogy a fogyasztó minden esetben a termék fényes, tetszetős felületét látja, amikor kinyitja a termék csomagolását.

A következő példa a találmány szerinti eljárást közelebbről is szemlélteti, anélkül azonban, hogy a találmányt arra korlátozná.

Példa

A massa előállításból érkező 40-50°C hőmérsékletű tejcsokoládé masszát temperáljuk. A temperálási eljárásban a csokoládé masszát először 45°C hőmérsékletűre beállítjuk, azután progresszív módon 28°C-ra hűtjük 2-3 percig, majd ismét 31°C-ra melegítjük 1 percig, hogy valamennyi kristály megolvadjon, a stabil β -kristályok kivételével. A temperálási eljárás körülbelül 10 percet vesz igénybe.

A temperált csokoládét ezt követően külön hűtésnek vetjük alá, letisztított felületű hőcserélőben, 26°C-ra hűtjük. A tészta-szerű konzisztenciájú csokoládét nyomás alatt (2 bar) műanyag fröccsöntő szerszámba injektáljuk (felületi hőmérséklet 30°C), majd hűtőcsatornán keresztül juttatva 10°C hőmérsékleten, 30 perc alatt, a csokoládét megszilárdítjuk, ekkor felülete kb. 17°C-ot ér el. Végül az öntőforma felületeket szétválasztjuk és a tábla csokoládét eltávolítjuk. A kapott,

fényes és mindkét oldalán formázott tábla csokoládét csomagoljuk, és 16-18°C hőmérsékleten tároljuk, a végleges kristályosodás elérésére.



Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás zsír-tartalmú édesipari anyag előállítására, melynek során zsír-tartalmú masszát két szétválasztható, zárt teret meghatározó öntőfelület közé injektálunk, azzal jellemezve, hogy

- a zsír-tartalmú édesipari alapanyagot temperáljuk,
- a zsír-tartalmú édesipari alapanyagot 25-34°C hőmérsékleten, 1-100 bar nyomáson egy, szétválasztható öntőfelületek között lévő üregbe vezetjük, ahol a hőmérséklet a zsír-tartalmú massa hőmérsékleténél 5°C-kal alacsonyabb - 5°C-kal magasabb hőmérséklet tartományban van,
- a zsír-tartalmú édesipari terméket érintkezésben tartjuk az öntőformával, és hűtjük az öntőformát, addig, míg a zsír-tartalmú édesipari termék felülete eléri a körülbelül 17°C vagy ennél alacsonyabb hőmérsékletet, és

szétválasztjuk az öntőfelületeket és eltávolítjuk a zsír-tartalmú édesipari terméket.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az eltávolított zsír-tartalmú masszát 14-18°C hőmérsékleten tartjuk, hagyományos hűtőeszköz segítségével.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a zsír-tartalmú masszát 24-29 °C hőmérsékletre temperáljuk, majd 26-33°C hőmérséklet tartományra újra felmelegítve a nem-stabil kristályokat újra megömlesztjük.

4. A 3. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy tejartalmú édesipari masszát 25-28°C hőmérséklet tartományúra temperálunk, majd 28-32°C hőmérséklet tartományra újra felmelegítve a nem-stabil kristályokat újra megömlesztjük.

5. A 3. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy fekete édesipari masszát 26-29°C hőmérséklet tartományúra temperálunk, majd 29-33°C hőmérséklet tartományra újra felmelegítve a nem-stabil kristályokat újra megömlesztjük.

6. A 3. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy fehér édesipari masszát 24-26°C hőmérséklet tartományúra temperálunk, majd 26-30°C hőmérséklet tartományra újra felmelegítve a nem-stabil kristályokat újra megömlesztjük.

7. A 3. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az öntőforma mindkét oldala azonos anyagból, előnyösen műanyagból vagy fémből, vagy ezek kombinációjából áll.

8. Az előző igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az öntőforma mindkét felülete körülbelül azonos hőmérsékletű a fröccsöntés és a hűtési lépés alatt.

9. Az előző igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az öntőforma felülete a hűtési lépés alatt -40 - + 10°C hőmérséklet tartományban van.

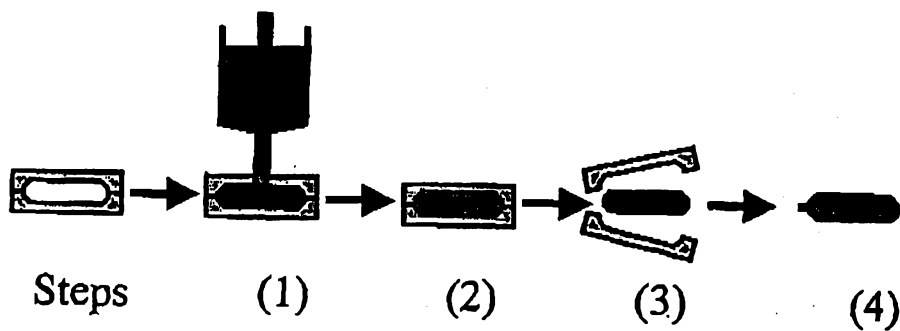
10. Zsír-tartalmú édesipari termékek, azzal jellemezve, hogy

- alsó és felső oldala hasonlóképpen vagy különböző módon strukturált;
- mindkét említett oldal fényes megjelenésű;
- mindkét említett oldal azonos felületi jellemzőkkel rendelkezik.

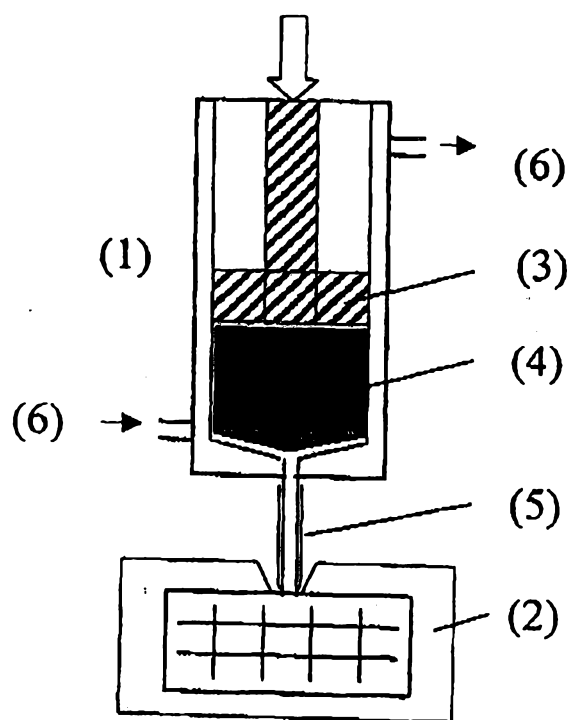
11. A 10. igénypont szerinti zsír-tartalmú édesipari termék, azzal jellemezve, hogy tábla csokoládé vagy bármilyen más, az öntőformából könnyen eltávolítható formája van.

A meghatalmazott:

Derzsi Katalin
szabványügyi ügyvivő
az S.B.G. & Co. Szabványügyi Igazgatóságnak
tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099



1. ábra



2. ábra