



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

219 173 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 95 01465

(22) A bejelentés napja: 1993. 11. 16.

(30) Elsőbbségi adatok:

92310634.8 1992. 11. 20. EP

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/EP 93/03214

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 94/12046

(51) Int. Cl.⁷

A 23 G 1/21

A 23 G 1/20

A 23 G 1/22

A 23 G 1/28

A 23 G 3/02

(40) A közzététel napja: 1996. 02. 28.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2001. 02. 28.

(72) Feltaláló:

Binley, Gary Norman, Kettering,
Northamptonshire (GB)

(73) Szabadalmas:

UNILEVER NV., Rotterdam (NL)

(74) Képviselő:

Kalmár Henriette, DANUBIA Szabadalmi
és Védjegy Iroda Kft., Budapest

(54)

Eljárás csokoládétartalmú termékek készítésére

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás csokoládétartalmú termékek készítésére két, zárt üreget határoló, különálló öntőforma-felület közötti formázással, amelynél a legalább 25 tömeg% zsírtartalmú masszát 28–55 °C hőmérséklet-tartományban a szétválasztható öntőforma-felület közötti üregbe bevezetik, a csokoládétartalmú masszát az öntőforma

felületeivel érintkezésben tartják addig, amíg a massa megkeményedik, majd az öntőforma felületeit szétválasztják, és a csokoládétartalmú terméket eltávolítják.

Az eljárás lényege, hogy szétválasztható öntőformaként különböző hővezetési tényezőjű felületekkel rendelkező öntőformákat alkalmaznak.

HU 219 173 B

A találmány tárgya eljárás csokoládétartalmú termékek készítésére két, zárt üreget határoló, különálló öntőforma-felület közötti formázással, amelynél a legalább 25 tömeg% zsírtartalmú masszát 28–55 °C hőmérséklet-tartományban a szétválasztható öntőforma-felület közötti üregbe bevezetjük, a csokoládétartalmú masszát az öntőforma felületeivel érintkezésben tartjuk addig, amíg a massa megkeményedik, majd az öntőforma felületeit szétválasztjuk, és a csokoládétartalmú terméket eltávolítjuk.

A találmány különösen alkalmazható olyan termékeknél, amelyek viszonylag vékonyak. Ezeket a termékeket általában „héjnak” nevezzük. Miután a szilárd termékek, például héj megkeményedett, az öntőformából való kivétel után, a felületkiképzést az öntőformán megismételjük. A kapott termékek, különösen ha azok héj alakúak, megtölthetők valamilyen megfelelő ehető keverékkel, különösen fagyasztott édességgel, szorbettel, joghurttal, gyümölcsfagylalttal vagy fagylalttal.

Amikor zsírtartalmú terméket, például csokoládétartalmú terméket készítünk öntőformák segítségével, akkor szükséges, hogy a végső terméket egyszerű módon és törés nélkül kapjuk. Ismeretes az a megoldás csokoládétermék, különösen héj alakú csokoládétermék előállítására, amelynél az olvadt csokoládémasszát öntőformába vezetik be. Amikor a csokoládémasszának az öntőforma felületével érintkezésben lévő része megszilárdult, akkor az öntőformát megfordítják, és a maradék folyékony massa egy tartályba esik. Ezután az így kapott héjat el lehet távolítani az öntőformából, vagy helyben meg lehet tölteni. Egy másik módszer csokoládéhéj kialakítására, a forgó öntés, amelynél egy mért mennyiségű csokoládéadagot töltenek egy csuklós öntőforma felébe, és az öntőformafeleket összezárják, hogy a termék alakját kiadja. A zárt öntőformát azután több tengelyen forgatják, hogy a csokoládét egyenletesen elosszák az öntőforma falán, ahol megkeményedik, hogy teljes héjat képezzen. Az öntőforma nyitása után a kapott héjat el lehet távolítani, vagy helyben meg lehet tölteni a héj falában kialakított kis nyíláson keresztül.

A jelenlegi gyártóvonalak azonban számos komponens igényelnek, ezek minőségének összhangban kell lenniük egymással, hogy ily módon kiküszöböljék az újramegmunkálást. A megfordításos öntőformával dolgozó módszer nem biztosítja a csokoládétermékek számára ezeket a tulajdonságokat, a forgó öntésnél pedig a héjat egy kis nyíláson át kell megtölteni, és így a töltőanyagok típusa korlátozott.

A „csokoládé” fogalmat jelen esetben úgy értjük, hogy az magában foglal minden zsíralapú vegyületet, amelyben csokoládékomponens van, egészen a bevonatokig. Ezeket a vegyületeket az irodalom pontosan ismerteti, például Kirk–Othmer (2. kiadás, 1964) a 363. oldaltól és az Elements of Food Technology az 579. oldaltól. Egy általános probléma ezeknél, hogy reprodukálható kivételt lehessen biztosítani az öntőformából, amikor a terméket egy vagy két felületről le kell választani. Gyakran a termék nem válik le tisztán mind a két felületről, és így törött termék jön létre, amelyet kezelni kell, és újra kell készíteni.

Az US 4.426.402 számú szabadalmi leírás csokoládéformák előállítását ismerteti különálló öntőformák között. Kitolócsapokat alkalmaznak, hogy a csokoládéhéjat az öntőforma felületéről leválasszák. Az öntőformarészeket különböző hőmérsékleten tartják.

A találmány feladata az ismert megoldások hiányosságainak kiküszöbölése. Ezt a feladatot a találmány értelmében egy olyan eljárással valósítjuk meg csokoládétartalmú termékek készítésére két zárt üreget határoló, különálló öntőforma-felület közötti formázással, amelynél a legalább 25 tömeg% zsírtartalmú masszát 28–55 °C hőmérséklet-tartományban a szétválasztható öntőforma-felület közötti üregbe bevezetjük, a csokoládétartalmú masszát az öntőforma felületeivel érintkezésben tartjuk addig, amíg a massa megkeményedik, majd az öntőforma felületeit szétválasztjuk, és a csokoládétartalmú terméket eltávolítjuk. Az eljárás lényege, hogy szétválasztható öntőformaként különböző hővezetési tényezőjű felületekkel rendelkező öntőformákat alkalmazunk.

Az eljárást alkalmazhatjuk temperált csokoládénál, de előnyösebb nyersanyag a nem temperált csokoládé. A csokoládétartalmú massa tartalmazhat 60 tömeg%-nál több zsírt, mint például kakaóvaját, és bevonatot, amelynek csokoládétartalma 65 tömeg% és kristályosodási hőmérséklete 12 °C. 60 tömeg%-nál kisebb zsírtartalmú anyagra példa egy olyan bevonat, amelyben 46 tömeg% zsír (kakaóvaj, tejszír vagy kókuszolaj) van.

Előnyösen legalább az egyik öntőforma felületének hőmérséklete 0 °C, célszerűen –10 °C alatt van, hogy a csokoládé gyorsan megszilárduljon. Az eljárás azonban elvégezhető környezeti hőmérsékleten, például 20 °C-on is, vagy a környezeti hőmérséklet és a fagyási hőmérséklet közötti hőmérsékleten. Előnyösen alkalmazható az eljárás, ha az öntőforma mindegyik felületét 0 °C és –40 °C közötti hőmérsékleten tartjuk. Ha az egyik felület környezeti hőmérsékleten vagy afölött van, akkor szükséges, hogy a másik felületnek jobb legyen a hőátadása. A kereskedelembe kapható berendezések –40 °C alatti hőmérsékletet tudnak biztosítani, de az ennél alacsonyabb szinteket folyékony nitrogén vagy más, rendkívül alacsony hőmérsékletű anyagok alkalmazásával lehet elérni.

Célszerűen a csokoládétartalmú masszát a szétválasztható öntőformák közötti üregbe vezetjük be, amely öntőformák felületét különböző hőmérsékleten tartjuk.

Előnyösen a csokoládétartalmú masszát először a felső felületen hagyjuk megkeményedni, és azután attól elválasztjuk.

A találmány egy különleges jellemzője szerint az öntőforma két felülete különböző hővezetést létesít az üregben lévő csokoládétól. Ezt azáltal érjük el, hogy különböző hőátadási tényezőjű anyagokat alkalmazunk, például fémet és műanyagot, nevezetesen alumíniumot és polikarbonátot. A csokoládétartalmú massa így először a nagyobb hőátadási tényezőjű felülettel érintkezésben lévő részen keményedik meg. Ez az eljárás akkor is alkalmazható, ha az öntőformarészek azonos hőmérsékleten, például –10 °C-on vannak, mivel a csokoládétartalmú massa a nagyobb hővezetési tényezőjű öntőformáról válik le először.

A két öntőformarésznek eltérő hővezetési tényezője van, és a kisebb hővezetési tényező előnyösen 3 W/m K, célszerűen 1 W/m K alatt van. Ez az öntőformarész általában az alsó rész, és a felső rész a nagyobb hővezetési tényezőjű rész. Ez azt jelenti, hogy a felső öntőformarésztől válik le először a massa. Előnyösen a nagyobb hővezetési tényezőjű rész hővezetési tényezője 10 W/m K fölött, célszerűen 50 W/m K fölött van. Ezeket az értékeket úgy választhatjuk meg, hogy hatékony működést biztosítsanak egy adott öntendő csokoládétartalmú anyag és a gyártási vonal többi jellemzője ismeretében. Bár a hővezetési tényezők közötti különbséget maximálni kell, jó eredmény érhető el, ha az arány a hővezetési tényezők között legalább 10, célszerűen legalább 30 és legelőnyösebben legalább 50.

A találmány szerinti eljárásnál nem kell kitolócsapot alkalmazni ahhoz, hogy az első öntőformarészt leválasszuk, sem pedig speciális felületeket a leválasztáshoz.

A találmányt részletesebben a rajzok alapján ismerhetjük, amelyek a találmány szerinti eljárás foganatosításához alkalmas szerszám példakénti kiviteli alakját tüntetik fel.

Az 1. ábra a szerszám három különválasztott részét mutatja hosszmetsetben.

A 2. ábra az összerakott szerszámot ábrázolja hosszmetsetben.

1. példa

A szerszám 1 külső részből és 2 belső részből, valamint 3 betétből áll. A szerszámrészek alumíniumból készülnek, ami a legkedvezőbb fém ahhoz, hogy azok 0 °C alatt működjenek a hűtőszerezettel társítva. Az alumínium a legelőnyösebb fém a hővezetési tulajdonságok szempontjából is. Ha az egyik szerszámrészt kevésbé vezető anyagból, például polikarbonátból van kialakítva, a hőmérsékletek azonosan lehetnek. A 3 betét műanyagból készül, hogy szigetelést biztosítson a csokoládéáram számára, amikor azt az öntőformába öntjük. Az alumínium hővezetési tényezője 147,0 W/m K, a polikarbonáté 0,2 W/m K. Egy másik nagy hővezetési tényezőjű anyag a rozsdamentes acél (16,3 W/m K).

Az 1 külső résznek hengeres alakja van, és belső 4 oldalfala csonka kúp alakú. Ha a 2 belső részt összeillesztjük az 1 külső résszel úgy, hogy a 6 és 7 felületek egymással érintkezzenek, akkor a 4 oldalfal az 5 külső fallal 11 öntőteret képez. A 2 belső részben lévő központi 8 csatorna fogadja be a 3 betét befecskendező 9 rúdját. A 9 rúd alsó, távoli vége egy befelé irányuló 13 gallérral érintkezik, és abban van megfogva. A 13 gallér a 8 csatornával szomszédos úgy, hogy egy hengeres 12 szigetelőteret keletkezik. Ha a szerszám össze van rakva, amint a 2. ábrán látható, a 3 betéten lévő 10 csatlakozó lehetővé teszi, hogy a 14 irányból olvadt csokoládét vezessünk be a szerszámba.

Olvadt, nem temperált csokoládét, amelynek 43 tömeg% zsírtartalma van és hőmérséklete 45 °C injektálunk be körülbelül 3 bar nyomáson a 11 öntőtérbe a

9 rúdon keresztül, dugattyús betáplálással, a 10 csatlakozón át. Az 1 külső rész -15 °C hőmérsékleten, a 2 belső rész -25 °C hőmérsékleten van, hogy a héj az 1 külső részben maradjon. Ez az elrendezés feltételezi, hogy a héjat megtöltjük fagyasztott édességgel, mielőtt azt eltávolítanánk az 1 külső részből. Az eltávolítás egy csappal történik, amely az 1 külső részen át nyúlik be, hogy a héjjal érintkezzen. A héj megkeményedése gyorsan megy végbe, és így a szerszámrészeket szét lehet választani másodpercekkel azután, hogy a csokoládét beinjektáltuk. A héj vastagsága 1,5 mm volt, de természetesen ezt a módszert alkalmazhatjuk más vastagságú héjak esetében is.

2. példa

Az 1. példát megismételtük úgy, hogy a szerszám 1 külső része polikarbonátból készült, és környezeti hőmérsékleten tartottuk az öntés folyamán. A többi komponens az előzőkhöz hasonló volt, az alumíniumból lévő 2 belső részt -26 °C-on tartottuk. A csokoládémassza körülbelül 2 másodperc alatt keményedett meg olyan mértékben, hogy a héjat a 2 belső résztől el lehetett választani. A héjat ekkor meg lehetett tölteni az 1 külső részben, vagy el lehetett távolítani egy ezt követő eljáráshoz.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás csokoládétartalmú termékek készítésére két, zárt üreget határoló, különálló öntőforma-felület közötti formázással, amelynek a legalább 25 tömeg% zsírtartalmú masszát 28–55 °C hőmérséklet-tartományban a szétválasztható öntőforma-felület közötti üregbe bevezetjük, a csokoládétartalmú masszát az öntőforma felületeivel érintkezésben tartjuk addig, amíg a massa megkeményedik, majd az öntőforma felületeit szétválasztjuk, és a csokoládétartalmú terméket eltávolítjuk, *azzal jellemezve*, hogy szétválasztható öntőformaként különböző hővezetési tényezőjű felületekkel rendelkező öntőformákat alkalmazunk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a csokoládétartalmú masszaként legfeljebb 60 tömeg% zsírt tartalmazó masszát választunk.

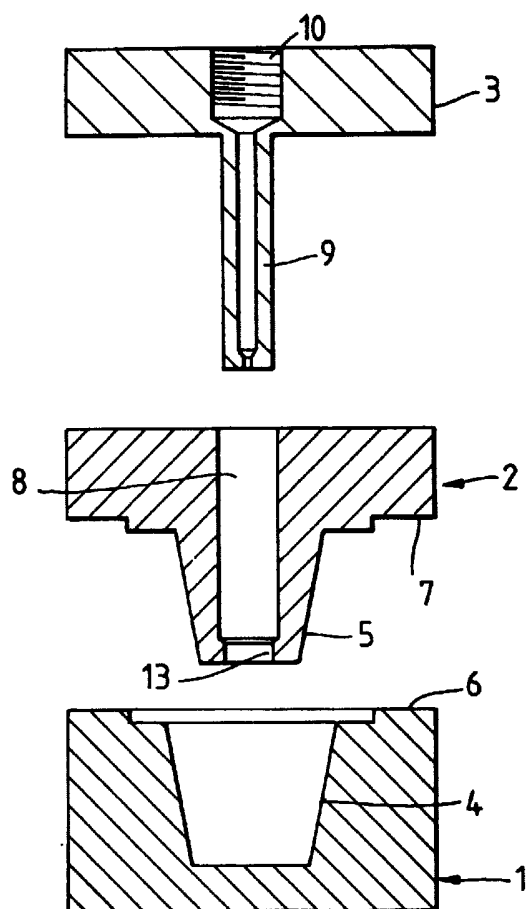
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az öntőforma egyik felületét 0 °C alatti hőmérsékleten tartjuk.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az öntőforma mindegyik felületét 0 °C és -40 °C közötti hőmérsékleten tartjuk.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a csokoládétartalmú masszát a szétválasztható öntőformák közötti üregbe vezetjük be, amely öntőformák felületét különböző hőmérsékleten tartjuk.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a csokoládétartalmú masszát először a felső felületen hagyjuk megkeményedni, és azután attól elválasztjuk.

1. ábra



2. ábra

