



HU000231060B1

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **231 060**(13) **B1****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 09 00122**(51) Int. Cl.: **B65D 85/804** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2007. 06. 01.**

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/EP 07/55382(40) A közzététel napja: **2009. 09. 28.**(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyértesítőben: **2020. 04. 28.**

(87) A nemzetközi közzétételi szám:

WO 07141202

(30) Elsőbbségi adatok:

06011671.2**2006. 06. 06.****EP**

(73) Jogosult(ak):

Société des Produits Nestlé S.A., Vevey (CH)

(72) Feltaláló(k):

Doleac, Frédéric, Jougne (FR)**Denisart, Jean-Paul, La Conversion (CH)****Denisart, Jean-Luc, Cully (CH)****Mandralis, Zenon Ioannis, Chexbres (CH)****Benelmouffok, Abdelmalek, Nyon (CH)**

(74) Képviseelő:

DANUBIA Szabadalmi és Jogi Iroda Kft.,**Budapest**

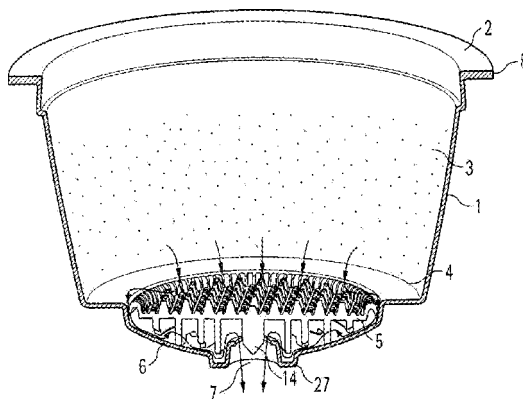
(54)

Kapszula csökkentett csepegéssel

(57) Kivonat

A találmány ital készítésére szolgáló alapanyagokat tartalmazó kapszulára (1) vonatkozik, amelynél az alapanyagok alapanyagkamrában (3) vannak elhelyezve, az alapanyagkamrának (3) italt az alapanyagkamrából (3) az alapanyagkamrában (3) uralkodó nyomás hatására kieresztő alsó oldala (4) van, továbbá amely kapszula (1) egy az alapanyagkamra (3) említett alsó oldalától (4) a kapszula (1) italkiömléséig (7) tartó áramlási útvonalat szelektíven záró szelepeszközzel (15) van ellátva. A találmány lényege, hogy a kapszula (1) egy a zárt alsó oldal (4) és a lyukasztóeszköz (5) kapcsolódását az alapanyagkamrában (3) uralkodó nyomás révén kiváltó, az alsó oldalt (4) ezáltal átlyukasztó és megnyitó belső lyukasztóeszközzel (5) van ellátva.

1. ábra



KAPSZULA CSÖKKENTETT CSEPEGÉSSSEL

A jelen találmány általában italoknak vagy más folyékony élelmiszereknek (leveseknek stb.) alapanyagot magában foglaló kapszula alkalmazásával történő előállításának területére vonatkozik. Speciálisan, a találmány ital készítésére szolgáló alapanyagokat tartalmazó olyan kapszulára irányul, amelynél az alapanyagok alapanyagkamrában vannak elhelyezve, az alapanyagkamrának italt az alapanyagkamrából az alapanyagkamrában uralkodó nyomás hatására kieresztő alsó oldala van, továbbá amely kapszula egy az alapanyagkamra említett alsó oldalától a kapszula italkiömléséig tartó áramlási útvonalat szelektíven záró szelepeszközzel van ellátva.

Amikor italkészítő gép folyadékot, mint például vizet fecskendezik alapanyagot magában foglaló kapszula belsejébe, a víz kölcsönhatásba lép a kapszulában található alapanyagokkal. A kölcsönhatás eredménye ital vagy folyékony élelmiszer, amely azután hozzáférhető a kapszulából.

A találmány különösen az olyan kapszulák területére vonatkozik, amelyekben a kapszula gyártása során az alapanyagok hermetikusan elzárásra kerülnek a kapszula kamrájában. Más szavakkal, az alapanyagoknak a környezettel való érintkezése csak az után következik be, hogy a kapszulát beillesztették italkészítő gépbe, amely általában rendelkezik a kapszula beömlési oldalának átiukasztására szolgáló eszközzel, viznek a kapszulába való befecskendezésére szolgáló eszközzel és a kapszulának meghatározott helyzetbe való vitelére szolgáló eszközzel.

A hermetikusan lezárt kapszula előnyös, mivel megakadályozza az alapanyagok illékony anyagainak idő előtti eltávozását szállítás vagy tárolás közben.

Az italkészítési eljárás végénél a kapszulát kinyitják mind a beömlési oldalánál, mind a kiömlési oldalánál. Habár a kapszula belsejébe vezetett folyadék legnagyobb része elvezetésre kerül a kapszulából, mindig lesz némi maradék folyadék a kapszulában maradón az italkészítési eljárás után.

Különösen amikor a kapszulát kiveszik az italkészítő gépből, fellép a víz vagy ital csepegésének problémája, például a kapszula vízbeömlési oldalától kiindulva. Úgy véljük, hogy ezt a csepegést különösképpen elősegíti a kapszulába az italkiömlési oldalról belépő levegő.



Néha ezt a problémát még súlyosbítja, amikor a kapszula vízbeömlési oldalát elhagyó ital akár szilárd anyagokat, mint például kávéport is arra készítet, hogy elhagyja a kapszulát a vízbeömlési oldalon. Ez az italkészítő gép alkatrészeinek keresztzennyezésére vezethet, ami különösen akkor okoz problémát, amikor az italkészítő gépet különféle italokhoz (például kávé, tea, gyümölcslé, tej,...) használják.

Az EP 1 580 144 A1 irat ital szemcsés anyagból történő extrahálására szolgáló, az 1. igénypont tárgyi köre által meghatározott integrált patront ismertet.

10 A találmánynak így az a célja, hogy csökkentjük annak veszélyét, hogy maradék folyadékok és/vagy szilárd anyagok hagyják el a kapszulát az italkészítési eljárás végrehajtása után.

Ezt a célt az 1. igénypont szerinti kapszulával érjük el. A 2-7. igénypontok a találmány szerinti kapszula lehetséges további előnyös példakénti kiviteli alakjait határozzák meg.

15

A jelen találmány szerint ital vagy folyékony élelmiszer készítéséhez való alapanyagokat magában foglaló kapszulát javasolunk. Az alapanyagok alapanyagkamrában vannak elhelyezve. Az alapanyagkamra egyik (alsó) oldala itálnak az alapanyagkamrából való kiengedésére szolgál az alapanyagkamra belsejében fellépő nyomás hatása alatt. Ezen nyomást jellemzően víz alapanyagkamrába való befecskendezése eredményezi. A kapszula szelepeszközzel van ellátva abból a célból, hogy szelektív módon lezárja az áramlási útvonalat az alapanyagkamra említett alsó oldalától a kapszula italkiömlése felé. Az alsó oldal megnyitásához belső lyukasztóeszközök állnak rendelkezésre, melyek az alapanyagkamra belsejében levő nyomás hatására az alsó oldal és a lyukasztóeszköz kapcsolódását kiváltva az alsó oldalt átlyukasztják, vagy másként megnyitják. Az „alsó oldal” megjelölés alatt azon oldalt kell érteni, amely megnyitása révén megnyitja az áramlási útvonalat a kapszula italkiömlése irányába.

20

A szelepeszköz úgy lehet kialakítva, hogy alapvetően légzáró módon zárja el az áramlási útvonalat. Ez jelenti azon általános alapelv megvalósításának egyik lehetőségét, miszerint az italkészítési eljárás befejezése után csökkentjük vagy legalábbis akadályozzuk a levegőnek a kapszulán keresztül való áramlását.

30

A szelepeszköz előnyösen az alsó oldal után lehet elhelyezve az áramlás iránya szerint. Ez képezi az egyik lehetőségét fluid anyag áramlása hátrátatásának (legalább egy irányban) az alapanyagkamra és a kapszula italkiömlésének nyílása között.

35

A szelepeszköz kialakítható úgy, hogy szelektív módon nyissa meg az áramlási útvonalat, azaz csak akkor, amikor az alapanyagkamrán belüli nyomás a környezeti nyomást meghaladja, vagy általánosságban amint az italkészítési eljárás befejeződött, azaz amint a folyadék alapanyagkamrába irányuló befecskendezése leáll.

Ennek megfelelően a szelepeszköz úgy lehet kialakítva, hogy lezárja az áramlási útvonalat, amint az alapanyagkamrán belüli nyomás már nem haladja meg a környezeti nyomást.

10 A kapszula alakos lemez formájában lyukasztóeszközzel látható el. A körvonalak, például tűskék vagy gúlák úgy vannak kialakítva, hogy segítsék az alapanyagkamra mellettük fekvő lapjának megnyitását. A szelepeszköz az alakos lemez kerületi tartományában rendezhető el. A szelepeszköz előnyösen az alakos lemez integráns részét képezheti.

15 A szelepeszköz rugalmas ajkat tartalmazhat, amely záráskor a kapszula szomszédos falához kapcsolt és nyitáskor a nyomás hatására a szomszédos faltól elhajlított kialakítású.

A kapszula olyan módon alakítható ki, hogy folyadék kerüljön befecskendezésre alapanyagkamrába egy a kapszula beömlési oldalán lévő nyíláson keresztül, és hogy ital kerüljön elvezetésre a kapszula italkiömléséből. A kapszula eszközt tartalmaz annak érdekében, hogy automatikusan elzárásra kerüljön, vagy legalábbis nagymértékben csökkenjen a levegő áramlása a kapszula italkiömlése és a beömlési oldalának nyílása között, és viszont, amint a folyadék befecskendezése az alapanyagkamrába megszűnik.

25 A találmány szerinti kapszula egy lehetséges további kiviteli alakjánál a szelepeszköz úgy van kialakítva, hogy egy a kapszulán kívül elrendezett együttműködő vezérlőeszköz révén kerül mechanikusan nyitásra és zárásra.

A szelepeszköz kialakítható úgy, hogy együttműködjék külső vezérlőeszközzel, amelyet italkészítő gép kapszulatartójában lévő kiemelkedések képeznek.

A szelepeszközt a kapszula egy belső alakos lemezének kerületi tömítő felülete képezheti, amely a kapszula testének belső falától szelektíven el lehet választva olyan kiemelkedéseknek köszönhetően, melyek a kapszula külső falának befelé deformálása és az alakos lemez megnyomása érdekében nyomást fejtenek ki.

A szelepeszköz kinyitható a kapszulára és a kapszulatartóra kifejtett nyomás eredményeként, amikor a kapszulát a kapszulatartóba helyezzük, és a kapszula az italkészítő gép befecskendező eszközével kapcsolatba kerül.

- 5 Egy további, a jelen találmánynak részét nem képező aspektus egy olyan kapszulára vonatkozik, amely alapanyagokat foglal magában ital készítéséhez. Az alapanyagok kamrában vannak elhelyezve. Belső nyitóeszköz biztosítja az alapanyagkamra alsó oldalának megnyitását azáltal, hogy az alapanyagkamrán belüli nyomás hatására az alsó oldallal a nyitóeszköz ellenében hatunk. Ezáltal az alapanyagkamra alsó oldalától a kapszula italkiömlésig
- 10 tartó áramlási útvonal kanyargós (sikán) szakaszt tartalmazhat, amely úgy van kialakítva, hogy megtörje az italkiömlés felé áramló ital sebességét. A kanyargós szakasz olyan szakaszra utal, amely megváltoztatja az ital áramlását legalább egyszer úgy, hogy az itáram olyan rögzített falra esik be, amely megtöri az italsugár energiáját.
- 15 A nyitóeszköz alakos lemezt tartalmazhat, amely legalább egy lyukasztóelemet foglal magában úgy elrendezve, hogy kapcsolódjék a kamra alsó oldalához.

A kanyargós szakaszt legalább részlegesen egy, a kapszulahéj külső falán lévő csatorna és az alakos lemez falának egy része határozhatja meg.

20

A jelen találmánynak egy még további aspektusa olyan kapszulára vonatkozik, amely italkészítésre szolgáló alapanyagokat tartalmaz. A kapszula beömlési oldala úgy van kialakítva, hogy nyomás alatti folyadék kerüljön befecskendezésre egy a beömlési oldalon biztosított vagy létrehozott nyíláson keresztül. Eszközt biztosítunk a nyílás automatikus lezárására, miután a kapszulából folyadékbefecskendező eszköz visszahúzásra került és/vagy amint a folyadék befecskendezése leáll.

25

A kapszula beömlési oldala önzáró jellemzőkkel („önjavító tulajdonságokkal”) rendelkező anyagból lehet kialakítva.

30

Az önzáró eszköz például rugalmas anyagból lehet készítve. Ezek az önzáró eszközök olyan szilikon vagy elasztomer anyagból lehetnek készítve, amelyek a beömlési oldal belső oldalára vagy külső oldalára vannak felhordva.

35

Egy még további, a jelen találmánynak részét nem képező aspektus egy ital készítésére szolgáló alapanyagokat tartalmazó kapszulára vonatkozik. Az alapanyagok kamrában van-

nak elhelyezve. Az alapanyagkamra alsó oldalának az által történő megnyitáshoz megfelelően kialakított belső lyukasztóeszköz van biztosítva, hogy az alapanyagkamrán belüli nyomás révén az alsó oldalt nekinyomjuk a belső lyukasztóeszköznek. Az alapanyagkamra alsó oldalától a kapszula italkiömléséig tartó áramlási útvonal lényegében a kapszula külső falainak belső oldalát követi. Italáramlást vezető eszközök vannak kialakítva abból a célból, hogy az ital az italkiömlést lényegében az italkiömlés közepénél hagyja el.

Az áramlásvezető eszköz egy az italkiömlés közepénél elrendezett tűske lehet.

10 A tűske legalább részlegesen kifelé irányban kúpos lehet.

A lyukasztóeszközt alakos lemez képezheti, és az áramlást vezető eszköz egybe lehet építve az alakos lemezzel, továbbá kiállhat annak alsó oldalából.

15 Egy még további, a jelen találmánynak részét nem képező aspektus egy ital készítésére szolgáló alapanyagokat magában foglaló kapszulára vonatkozik, amelynél a kapszula kiömlési oldala beépített folyadékbeömlő-csonkkal van ellátva, amely italkészítő gép folyadékbefecskendező eszközéhez való kapcsolódásra alkalmasan van kialakítva. A beépített folyadékbeömlő-csonk a kapszula beömlési oldalából kiállhat.

20

A jelen találmány további aspektusai, céljai és előnyei nyilvánvalóvá válnak a jelen találmány előnyös kiviteli alakjainak alábbi leírásából együtt a csatolt rajz ábráival. Az

1. ábra a jelen találmány szerinti kapszula keresztmetszetét mutatja, a

25

2. ábra a jelen találmány szerinti, lyukasztóeszközt képező lyukasztólemez egyik nézete, a

3. ábra a 2. ábrán bemutatott lyukasztólemez alsó oldalát mutatja, a

30

4. ábra a lyukasztólemez és a kapszula mellette elhelyezkedő fala közötti kapcsolatot mutatja nagyított nézetben, az

5. ábra egy a kapszula beömlési oldalának a vízbefecskendező eszköz visszahúzása utáni automatikus újrazáródására vonatkozó első kiviteli alakot mutat be, a

35

6. ábra a kapszula beömlési oldalán lévő nyílás automatikus záróeszközüre vonatkozó második kiviteli alakot mutatja, a

7. ábra beépített vízbeömlőcsonkkal bíró kapszulát mutat be, a

5

8. ábra a 7. ábra szerinti kapszula vízbeömlőcsonkja működésének részleteit ábrázolja, és a

9. ábra egy további kiviteli alakot mutat be, amely lehetőséget szemléltet arra vonatkozóan, hogyan lehet mechanikusan vezérelni a kapszulán belüli szelepeszközt a kapszulán kívül elhelyezett vezérlőeszköz révén.

10

Hivatkozással az 1. ábrára, először a jelen találmánnyal kapcsolatos alapelvet magyarázzuk el.

15

Az 1. ábra olyan 1 kapszulát mutat be, amely 3 alapanyagkamrával, azaz lezárt kamrával rendelkezik, amely italalapanyagokat vagy folyékony élelmiszer alapanyagait képes befogadni. Az 1 kapszulának egy hozzá tartozó, és arra alkalmasan kialakított italkészítő gépben való alkalmazása előtt a 3 alapanyagkamrát hermetikusan lezárjuk a külvilághoz képest.

20

Az, hogy a kapszulafalak felső karimaszerű 8 meghosszabbításához fóliát, membránt stb. csatlakoztatunk, például a felső 2 felület légzáró módon való lezárására nyújt lehetőséget. Amint azt a későbbiekben részletesen elmagyarázzuk az 5. és 6. ábrára való hivatkozással, a felső 2 felület képezte oldalak megnyithatóak, például külső lyukasztóeszközzel való lyukasztás révén, azaz olyan lyukasztóeszköz révén, amely az italkészítő gépnek képezi részét.

25

A találmány értelmében a 3 alapanyagkamra alsó kiömlési 4 alsó oldala a 3 alapanyagkamrán belüli nyomásnak a környezeti nyomás fölé, azaz az 1 kapszulán kívüli nyomás fölé való emelkedése hatására kerül megnyitásra. E célból a 3 alapanyagkamra megnyitandó 4 alsó oldala úgy alakítható ki, hogy kapcsolódjék egy olyan nyitóeszközhöz, amely az 1 kapszulában helyezhető el (amint az az 1. ábrán bemutatásra kerül), vagy melyet egy az 1 kapszulán kívüli eszköz képezhet.

30

Bármelyik esetről legyen is azonban szó, amikor például vizet fecskendezünk be a 3 alapanyagkamrába, a 4 alsó oldal egyre fokozódó mértékben fog a nyitóeszközzel összekapcsolódni.

35

lódni, mígnem egy bizonyos küszöbérték elérésekor a 4 alsó oldalt a nyitóeszközt képező 5 lyukasztőeszköz megnyitja.

5 Az 1. ábrán bemutatott kiviteli alaknál, amelyet csak nem korlátozó jellegű szemléltetésnek szánunk, a 4 alsó oldal olyan 5 lyukasztőeszköz ellenében hat, amely az 1 kapszulával egybe van építve. Amint az a 2. ábrán részleteiben ugyancsak látható, a nyitóeszközt képező 5 lyukasztőeszközt különösen alakos lemez képezheti, például egy olyan alakos lemez, amely a 3 alapanyagkamra 4 alsó oldalával átellenes oldalánál kiálló résszel, például kicsiny 9 gúlával rendelkezik.

10

Ezáltal amikor a nyomást a 3 alapanyagkamra belsejében fokozzuk, a lyukasztőlemezként megvalósított 5 lyukasztőeszköz 9 gúlái a 4 alsó oldalt végül is felszakítják.

15

A bemutatott lyukasztőlemez így olyan módon kerül kialakításra, hogy számos nyílást hozzon létre a 4 alsó oldalon, és a víznek az alapanyagokkal és a 3 alapanyagkamrával való kölcsönhatása eredményezte ital ezen számos nyíláson át a lyukasztőlemezként kialakított 5 lyukasztőeszköz 9 gúláinak külső falai között lévő köztes terekbe áramlik.

20

A lyukasztőlemezként kialakított 5 lyukasztőeszköz előnyösen nem rendelkezik nyílásokkal, így a 3 alapanyagkamrából származó ital arra kényszerül, hogy a lyukasztőlemez 10 kerülete irányába áramoljék.

25

Az 5 lyukasztőeszköz 10 kerülete kicsiny 11 résekkel van ellátva, melyek az ital számára lehetővé teszik, hogy a lyukasztőlemez kerületi falához áramoljék.

30

Az ital áramlását vázlatosan az 1. ábrán kicsiny nyilak szemléltetik.

Amikor a 3 alapanyagkamra nyomás alá van helyezve, a folyadék képes lesz arra, hogy a lyukasztőlemez és az 1 kapszulának a hozzá tartozó kúpos 6 falai közötti térbe áramoljék az 1 kapszula 7 italkiömlése irányába.

Ezáltal a kúpos 6 falak tartományában az ital áramlása lényegében követi az 1 kapszula 6 falainak belső oldalát.

35

Az ital 7 italkiömlésből való problémamentes távozásának biztosítására eszköz biztosítható. Ez az eszköz például 14 vezetőtüske lehet a 7 italkiömlés nyílása közepén elrendezve. A 14

vezetőtüske az 5 lyukasztóeszközt képező lyukasztólemeznek integráns részét képezheti, és lefelé irányban áll ki az 5 lyukasztóeszköz alsó lapjából. Előnyösen a 14 vezetőtüske alsó szakaszán kifelé irányulón kúpos.

- 5 Ezáltal a lyukasztólemez 10 kerületétől érkező ital a 7 italkiömlés nyílása és a 14 vezetőtüske együttműködése révén problémamentesen kerül megvezetésre, és előnyösen egyenletes áramlással hagyja el az 1 kapszulát.

- 10 Ez különös fontossággal bír abban az esetben, amikor az úgynevezett „közvetlen kifolyás” alapelvét alkalmazzuk. A közvetlen kifolyás alapelvének megfelelően az 1 kapszula 7 italkiömlését elhagyó italt közvetlenül csészébe vagy más fogadóedénybe folytatjuk, az italkészítő gép alkatrészei részéről minden további megvezetés nélkül. Mivel az 1 kapszulát elhagyó itáramlásnak nincs további megvezetése, így gondoskodni kell arról, hogy az ital a 7 italkiömlés nyílását nyugodtan hagyja el annak érdekében, hogy az itálnak csészébe vagy más
15 fogadóedénybe való belefröcskölését meggátoljuk.

- Megjegyezzük, hogy a közvetlen kifolyás alapelvének megfelelően az 1 kapszulát nem kell szükségképpen függőleges orientációval elrendezni, amint az 1. ábrán látható, az a függőlegessel szöget bezáró bármely pozícióban ugyancsak elrendezhető, mint például vízszintes
20 pozícióban. Míg az 1. ábrán bemutatott pozíció esetén (függőleges elrendezés) az ital a 7 italkiömlést az 1 kapszula forgástengelyével egyező irányban fogja elhagyni, a kiömlő itáram szöget bezáró pályát fog leírni az 1 kapszula ezen forgástengelye irányában abban az esetben, amikor az 1 kapszula a függőlegessel szöget bezáró pozícióban van elrendezve.

- 25 A 14 vezetőtüske mellett vagy helyett további intézkedések tehetők annak érdekében, hogy elősegítsük az itálapanyagot tároló 3 alapanyagkamrából érkező ital nyugodt áramlását. Amint az a 3. ábrán látható, az 5 lyukasztóeszközt képező lyukasztólemez alsó oldala számos 13 gyűrűvel látható el koaxiálisan elrendezve a lyukasztólemez középpontjával, amely középpontban a 14 vezetőtüske el van rendezve.

- 30 A koaxiális 13 gyűrűk rendre számos 12 mélyedéssel vannak ellátva, ahol a szomszédos 13 gyűrűk mélyedései szöghelyzetüket tekintve egymáshoz képest eltolt helyzetben vannak az 5 lyukasztóeszközt képező lyukasztólemez középpontjához viszonyítva.

A 13 gyűrűnek a 12 mélyedéseken kívül eső felületei teljes érintkezésbe hozhatók az 1 kapszula hozzájuk rendelt 6 falaival vagy legalábbis olyan mértékben, hogy azok áramlási ellenállást képezzenek az italáram számára.

- 5 Bármelyik esetről is legyen azonban szó, amint azt az 1. és 4. ábrán jelöltük, az eltoló helyzetű 12 bemélyedéseknek az 1 kapszula 6 falával való együttműködése az italt kigyózó (tekervényes) útvonalra kényszeríti, ahol az útvonalat kijelölő falak megtörik az italsugár energiáját, és elősegítik a 7 italkiömlés nyílása irányába való nyugodt áramlást.
- 10 Emellett a 7 italkiömlést körülvevő területen az 1 kapszula 6 falai kifelé húzódó 27 csatornával láthatóak el, ami ugyancsak elősegíti az italsugár egyenes áramlását és az energiamegtörő hatást.

Amint az a 3. és 4. ábrákon látható, az 5 lyukasztóeszközt képező lyukasztólemez 10 kerülete hajlékony ajakkal látható el, ami az 1 kapszula 6 falának van nekihajlítva. Ha az italáramlási útvonalának áramlási irányából nézzük, az ajak hegyesszöget képezhet az 1 kapszula hozzá tartozó 6 falával. Mindaddig, amíg a 3 alapanyagkamra nyomás alá van helyezve, az italáramlás képes lesz arra, hogy a hajlékony ajkat áramlási útvonalat megnyitása érdekében befelé mutató irányba nyomja.

20

A hajlékony ajak így csupán egy szemléltető jellegű kiviteli alakot képez arra nézve, hogyan tudunk kialakítani olyan szelektív 15 szelepeszközt, amely lezárja az áramlási útvonalat a 3 alapanyagkamrától a 7 italkiömlés felé abban az esetben, ha az italalapanyagot tároló 3 alapanyagkamra nincs nyomás alá helyezve. Így amint a 3 alapanyagkamrába való vízbefecskendezés leáll, a hajlékony ajak lezárja az áramlási útvonalat. Ezáltal például a 3 alapanyagkamrában vagy a lyukasztólemez felső felületén visszamaradó víz a 7 italkiömlés nyílásának irányában a továbbiakban már nem tud kilépni.

Emellett a 15 szelepeszköz, mint például előnyösen a hajlékony ajak, kialakítható olyan módon is, hogy a 7 italkiömlés kilépőnyílása és az 1 kapszula beömlési oldalát képező felső 2 felületen kialakított vízbefecskendező nyílás között bármilyen levegőáramlást ugyancsak elzárjon. Ez azzal az előnnyel bír, hogy ilyen módon drasztikusan csökkentjük az 1 kapszulán keresztüli levegőáramlást, és kiegyenlítőlevegő hiányában csökkenthető annak a folyadéknak vagy azon szilárd anyagoknak a mennyisége, melyek az 1 kapszula belsejét, például az 1 kapszula felső 2 felületén lévő befecskendezési nyíláson keresztül képesek elhagyni.

35

Megjegyezzük, hogy számos különféle szelepelrendezés és pozíció kigondolható a szelepel kapcsolatban mindaddig, amíg a 15 szelepeszköz alkalmasan van kialakítva arra, hogy legalább akadályt jelentsen levegő és/vagy folyadék áramlása számára a 7 italkiömlés nyílása és a felső 2 felületnél lévő vízbefecskendező nyílás között, és viszont.

5

Az 5a–5c ábrák, éppúgy mint a 6a–6c ábrák, egy lehetséges másik eszközt mutatnak be folyadéknak és/vagy szilárd anyagoknak abban való megakadályozására, hogy az 1 kapszula felső 2 felületén lévő 18 nyílást elhagyják, amely 18 nyílás a 16 vízbefecskendező eszköz bevezetése révén került létrehozásra.

10

Az 5. ábrán lévő kiviteli alaknál 17 önjavító anyag van felhordva a felső 2 felület felső oldalára és/vagy alsó oldalára. Amint az az 5a–5c ábrákon látható, a 16 vízbefecskendező eszköz keresztülhatol a 17 önjavító anyagon, ugyanúgy, mint a felső 2 felület fóliáján vagy membránján. Amint a vízbefecskendezés befejeződött, a 16 vízbefecskendező eszközt visszahúzzuk (5c ábra), így a felső 2 felületen a 18 nyílás marad vissza. A 17 önjavító anyag például elasztomer, szilikon anyag stb., képes arra, hogy automatikusan „eltömítse” a 16 vízbefecskendező eszköz révén kialakított 18 nyílást.

15

A 6a–6c ábrák kissé eltérő megközelítést mutatnak be, amelynél 19 réteget képező önjavító anyag van a felső 2 felület belsejéhez csatlakoztatva. Ismét mind a felső 2 felület anyagát, mind pedig az önjavító anyag 19 rétegét átlyukasztjuk a lyukasztóeszközt képező 16 vízbefecskendező eszköz révén annak érdekében, hogy a vízbefecskendezést végrehajtsuk. Amint a 16 vízbefecskendező eszköz visszahúzásra kerül (6c ábra), a táguló anyag 19 rétege eltömíti a 16 vízbefecskendező eszköz által hátrahagyott 18 nyílást. A táguló anyag például szuperabszorbens polimerből (SAP: super-absorbing polymer) lehet, amely például saját tömegének 100-szorosával megegyező vizet tud felvenni. Az ilyen táguló anyag 19 rétege például belső filmként vagy forróolvasztás révén a felső 2 felületet képező membrán alá. A táguló anyag például vizet abszorbeálhat, és így géllé alakulhat, amely elzárja a 18 nyílást.

20

25

30

A 7. ábra az 1 kapszula egy olyan kiviteli alakját mutatja, amely a saját 20 vízbefecskendező csonkkal van ellátva. A 20 vízbefecskendező csonk, amely 21 eszköz révén van az 1 kapszula felső 2 felületéhez tömítve, az 1 kapszula része, és nem az italkészítő géphez van társítva. Amint az például a 8b ábráról látható, az 1 kapszula 22 vízbefecskendező csonkjához 23 vízbefecskendező csonk csatlakoztatható tömített módon. Amint az a 8b ábrán vázlatosan látható, az 1 kapszula 22 vízbefecskendező csonkja előnyösen aránylag kis átmérővel

35

rendelkezik annak érdekében, hogy elősegítse a hajszálcsövesség kialakulását. Például ha a 22 vízbefecskendező csonk átmérője mintegy 0,1 és 0,3 mm között van, úgy olyan hajszálcsövesség fog fellépni, amely visszatartja a vizet a 22 vízbefecskendező csonkon belül még azt követően is, hogy az italkészítő készülék 23 vízbefecskendező csonkja eltávolításra került. A 22 vízbefecskendező csonk belsejében meniszkusz formájában visszamaradó víz ezután légzáró gátat képez, azaz a levegő bejutása gátolt, és a maradék folyadéknak az 1 kapszulából való kijutása csökken.

A 9a–9b ábrák az 1 kapszula olyan kiviteli alakját mutatják be, amely példaként szolgál arra, hogyan hathatunk külső vezérlőeszközzel az 1 kapszulán belül elhelyezkedő 15 szelepeszköz vezérlésére annak érdekében, hogy megállítsuk a levegő és/vagy folyadék 1 kapszulán belüli áramlását, amint a vízbefecskendezés leállt.

A 9a–9b ábrákon látható kiviteli alaknak megfelelően az 1 kapszula az italkészítő géppel való használat céljából két 25 dudorral ellátott 24 kapszulatartóba van behelyezve, amely 25 dudorok az 1 kapszula falának meghatározott 26 részén nyomódnak neki, amikor az 1 kapszula nyomóerő hatása alatt a 24 kapszulatartóba kerül beillesztésre.

Így mindaddig, amíg az 1 kapszula a 25 dudoroknak neki van nyomva, a tekintett 25 dudorok az 1 kapszula falainak 26 részét befelé fogják nyomni, és így az 5 lyukasztóeszközt az 1 kapszula hozzájuk tartozó falához képest kissé megemelik.

Előnyösen az 5 lyukasztóeszköz képezte lyukasztólemez tömítő eszközzel, például a hajlékony ajakkal (lásd például a 3. és 4. ábrát) van ellátva. Ezáltal mindaddig, amíg a lyukasztólemez a 25 dudoroknak a 24 kapszulatartóval való kapcsolata révén megemelt helyzetben van, az ital a lyukasztólemezként megvalósított 5 lyukasztóeszköz 10 kerületén körül tud áramlani, és az 1 kapszula 7 italkiömlése nyílásához tud áramlani. Mindazonáltal, amint a kapszulafalak 26 részeire ható nyomás megszűnik, például mert az 1 kapszula elválasztásra kerül a 24 kapszulatartótól, a lyukasztólemez visszatér eredeti helyzetébe, amelyben úgy illeszkedik, hogy a 3 alapanyagkamra és a 7 italkiömlés nyílása közötti levegő- és/vagy folyadékáramlást elzárja.

Szabadalmi igénypontok

1. Kapszula (1), amely ital készítéséhez alapanyagokat tartalmaz, ahol az alapanyagok alapanyagkamrában (3) vannak elhelyezve,
- 5 az alapanyagkamrának (3) italt az alapanyagkamrából (3) az alapanyagkamrában (3) uralkodó nyomás hatására kieresztő alsó oldala (4) van, és a kapszula (1) egy az alapanyagkamra (3) említett alsó oldalától (4) a kapszula (1) italkiömléséig (7) tartó áramlási útvonalat szelektíven záró szelepeszközzel (15) van ellátva, **azzal jellemezve, hogy**
- 10 a kapszula (1) a zárt alsó oldal (4) és a lyukasztóeszköz (5) kapcsolódását az alapanyagkamrában (3) uralkodó nyomás révén kiváltó, az alsó oldalt (4) ezáltal átlyukasztó és megnyitó belső lyukasztóeszközzel (5) van ellátva.
2. Az 1. igénypont szerinti kapszula (1), azzal jellemezve, hogy a szelepeszköz (15) az
- 15 áramlási útvonalat lényegében légmentesen elzáró szelepeszköz.
3. Az előző igénypontok bármelyike szerinti kapszula (1), azzal jellemezve, hogy a szelepeszköz (15) az áramlás irányához viszonyítva az alsó oldal (4) után van elhelyezve.
- 20 4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti kapszula (1), azzal jellemezve, hogy a szelepeszköz (15) az áramlási útvonalat az alapanyagkamrában (3) a környezeti nyomást meghaladó nyomásnál megnyitó szelepeszköz.
5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti kapszula (1), azzal jellemezve, hogy a lyukasztóeszközt (5) alakos lemez képezi, és amelynél a szelepeszköz (15) az alakos lemez kerületénél (10) van elrendezve.
- 25 6. Az 5. igénypont szerinti kapszula (1), azzal jellemezve, hogy a szelepeszköz (15) az alakos lemez integráns részét képezi.
- 30 7. A 6. igénypont szerinti kapszula, azzal jellemezve, hogy a szelepeszköznek (15) rugalmas ajka van, mely záráskor a kapszula (1) szomszédos falához kapcsolt és nyitáskor a szomszédos faltól a nyomás révén elhajlított kialakítású.



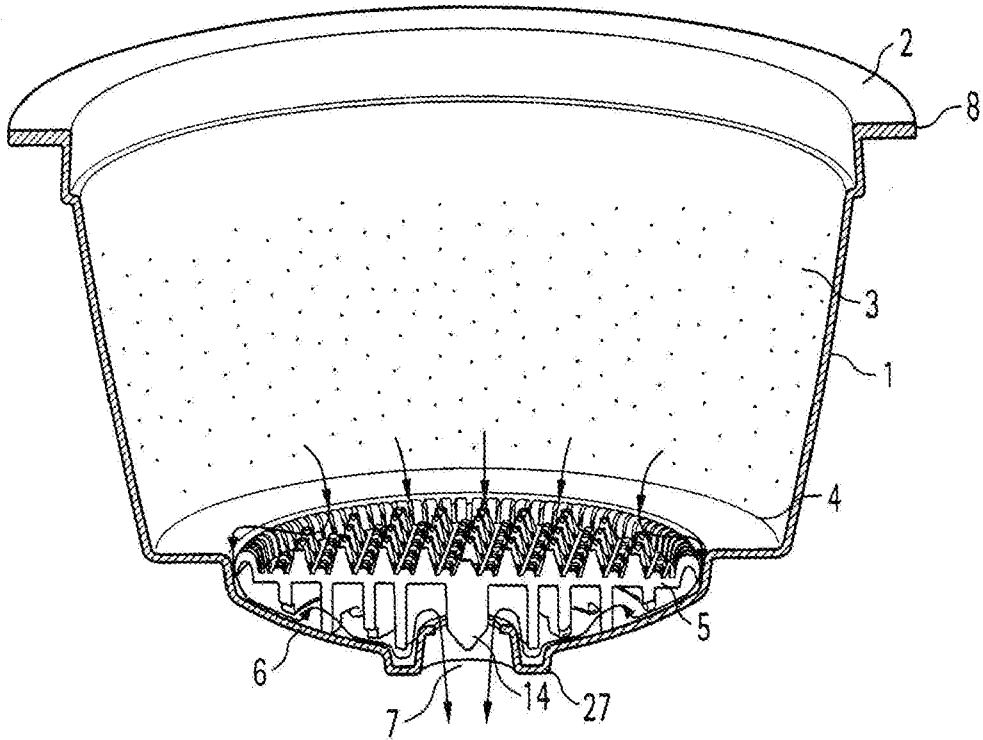


Fig. 1

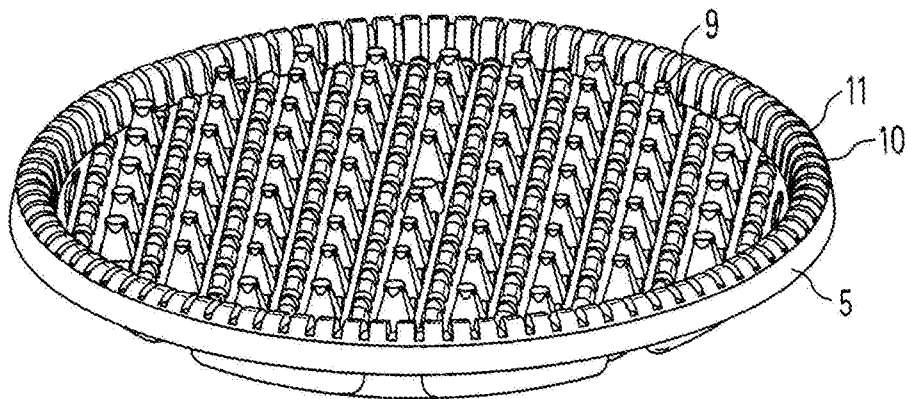


Fig. 2



SZTNH-100246389

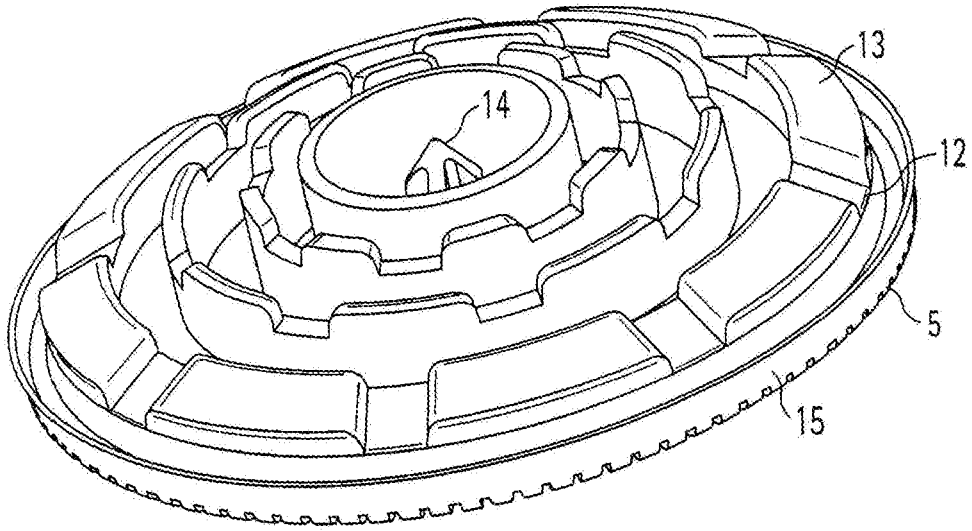


Fig. 3

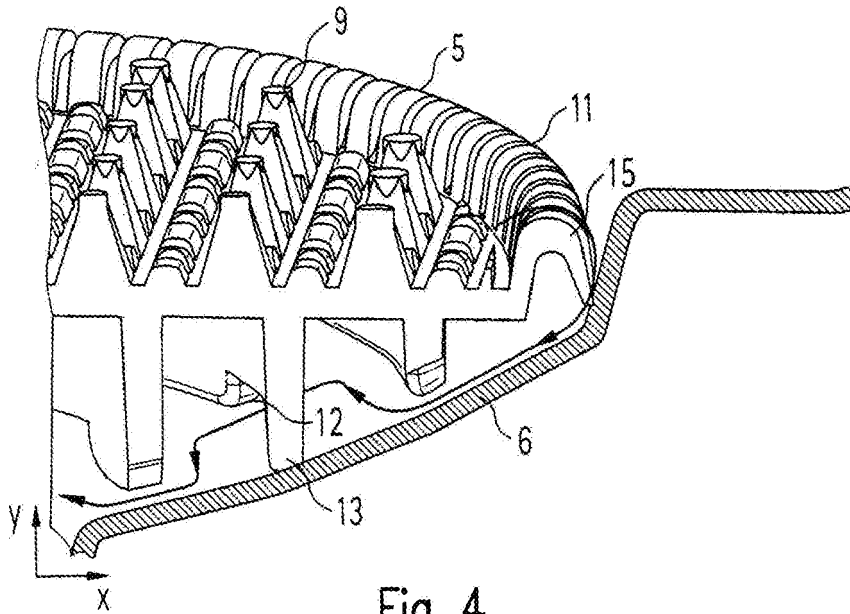


Fig. 4

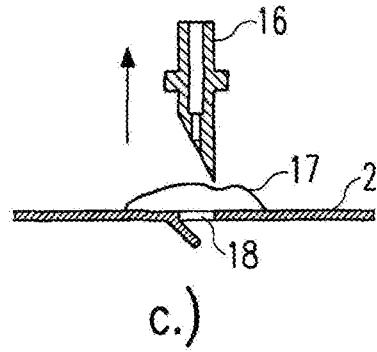
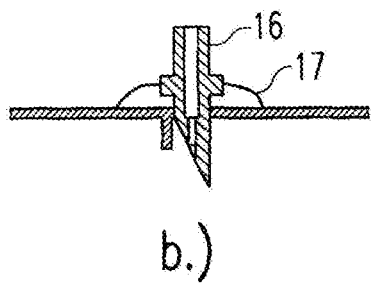
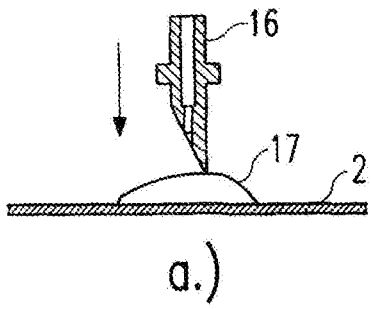


Fig. 5

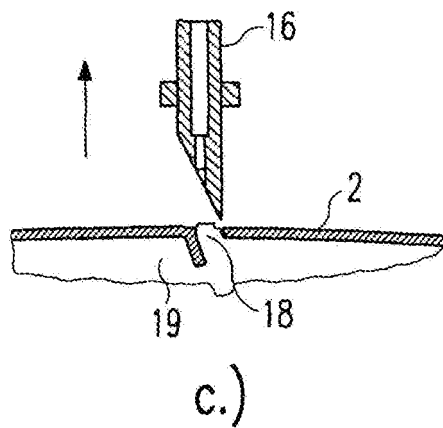
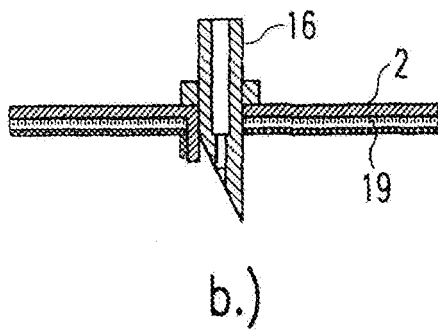
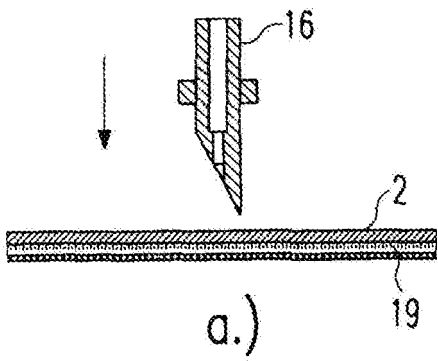
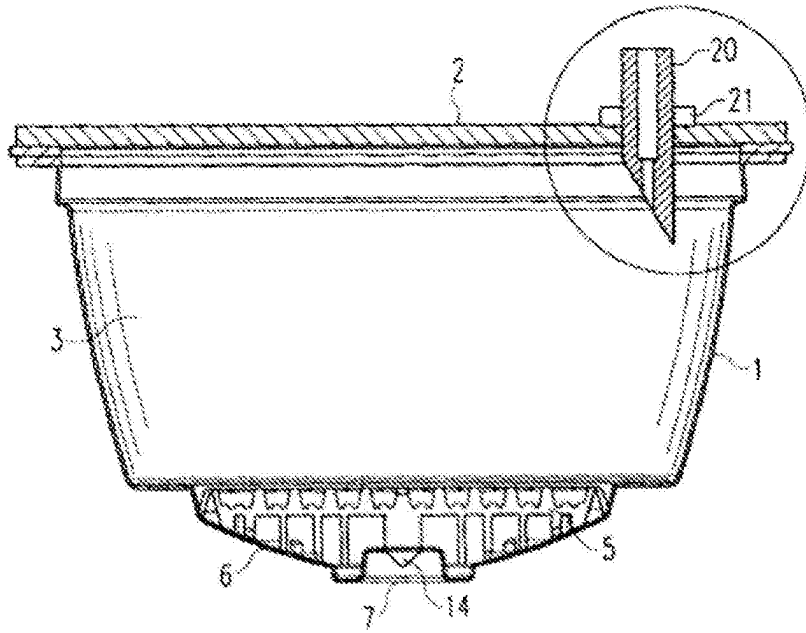
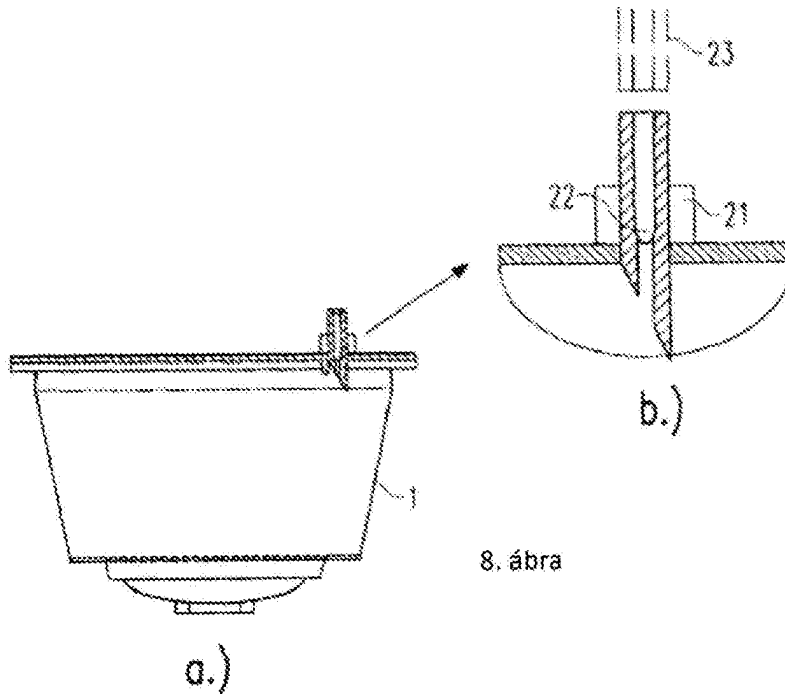


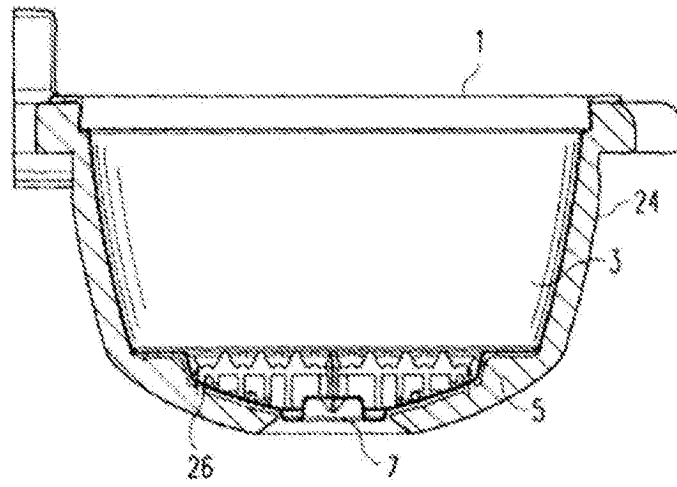
Fig. 6



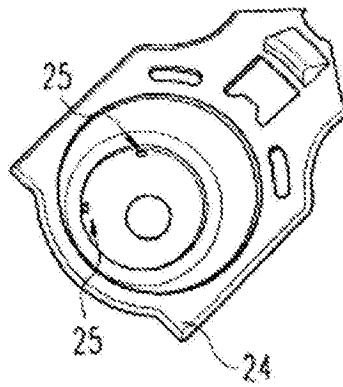
7. ábra



8. ábra



9a ábra



9b ábra