



H U 0 0 0 2 1 9 2 9 5 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

219 295 B

(51) Int. Cl.⁷

B 65 D 41/34

(21) A bejelentés ügyszáma: P 96 02776

(22) A bejelentés napja: 1996. 02. 01.

(30) Elsőbbségi adatok:

395/95-3 1995. 02. 10. CH

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/CH 96/00039

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 96/24532

(40) A közzététel napja: 1997. 05. 28.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2001. 03. 28.

(72) Feltalálók:

Bösl, Udo, Eimeldingen (DE)

Kirchgessner, Michael, Egringen (DE)

(73) Szabadalmaz:

Crown Cork AG, Reinach (CH)

(74) Képviselő:

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

(54)

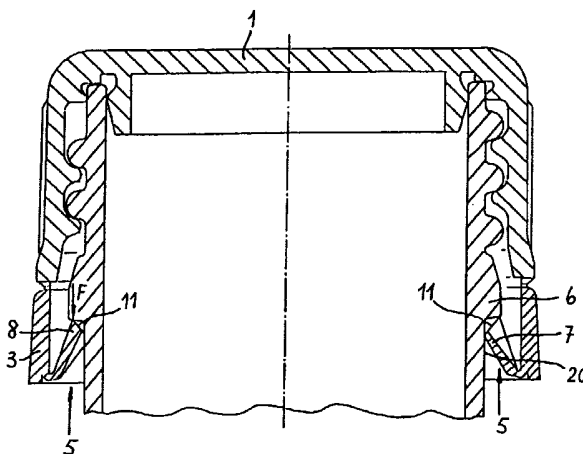
Zárókupak tartálynyílás lezárására

KIVONAT

A találmány tárgya zárókupak tartálynyílás lezárására, amely kupaknak feneke és ahhoz csatlakozó kupakfala van, amelynek alsó szélén leszakítható szavatossági szalag van elhelyezve, és amelynek több, a szavatossági szalag belső felületéből sugárirányban befelé kiálló nyelve van, amelyek felhelyezett zárókupak esetén fel-

felé, a kupak feneke felé mutatnak, és a tartály nyílásán lévő perem alá nyúlnak.

A találmány lényege, hogy a kupak feneke (1) felé mutató nyelvek (5) oldalsó tartományai (7) úgy vannak befelé irányítva, hogy legalább egy helyen a kupaktengetőtől való távolságuk kisebb, mint a nyelvközépé (8).



5. ábra

A találmány tárgya zárókupak leszakítható szavatossági szalaggal tartálynyílás lezárására, amely kupaknak feneke és ahhoz csatlakozó kupakfala van, amelynek alsó szélén leszakítható szavatossági szalag van elhelyezve, és amelynek több, a szavatossági szalag belső felületéből sugárirányban befelé kiálló nyelve van, amelyek felhelyezett zárókupak esetén felfelé, a kupak feneke felé mutatnak, és a tartály nyílásán lévő perem alá nyúlnak.

Ilyen zárókupakoknál a szalag állapotából megállapítható, hogy a tartályt egyszer már kinyitották-e. Felhelyezett zárókupak esetében a szalag a tartály nyílásánál lévő perem alá nyúlik be úgy, hogy a tartály első nyitáskor legalább részben leszakad.

Különösen gyakran alkalmaznak szavatossági szalagokat csavaros lezárások esetében, különösen italtartályok lezárásához alkalmazott csavaros kupakok esetében. Azonban más fajtájú lezárókupakot, például bepattanó kupakokat is el lehet látni leszakítható szavatossági szalaggal.

Egyutas tartályok lezárásához általában olyan zárókupakokat alkalmaznak, amelyeknél gyűrű alakban körbefutó szavatossági szalag van, amely a tartály első nyitása után a tartály nyakán marad. Ezzel szemben többutas tartályok lezárásánál a szavatossági szalag úgy van a kupak falával összekötve, hogy a tartály nyitáskor csak részben szakadjon le és ezért mindenkor a kupak falával összekötve maradjon. Ennél a változatnál gyakran rövidebb szavatossági szalagot alkalmaznak, amely a kupakfal kerületének csak egy részéig ér.

A szavatossági szalag és a kupakfal közötti leszakítható kapcsolat sokféleképpen kialakítható, amely az idevonatkozó szabadalmi irodalomban részletesen ismertetve van. Olyan zárókupakoknál, amelyek egy darabként műanyagból vannak kialakítva, a szavatossági szalag gyakran leszakítható összekötő szalagok útján van a kupakfal alsó szélével összekötve.

A szavatossági szalag belső felületén kapcsolóeszközök vannak elhelyezve, amelyek felhelyezett zárókupak esetén a tartály nyílásánál lévő perem alá nyúlnak. Ebből a célból gyakran a szavatossági szalaggal mereven összekötött rögzítőelemeket alkalmaznak. A zárókupak szerelésekor ezek a rögzítőelemek sugárirányban kifelé nyomódnak, ha azok a tartály nyílásánál lévő perem fölé tolódnak. Mivel a rögzítőelemek a szavatossági szalaggal mereven össze vannak kötve, ez egyben a szavatossági szalag deformálásához és ily módon a szavatossági szalag és a kupakfal közötti leszakítható kapcsolat megterheléséhez vezet. Csavaros lezárások esetén ezt a terhelést még a kupakfal és a tartály nyílásánál lévő peremen felfekvő rögzítőelem által fékezett szavatossági gyűrű közötti tolóerők még növelik. Az EP 117 104 számú szabadalmi leírásban ezért javasolták, hogy a szavatossági szalag belső oldaláról sugárirányban befelé kiálló nyelveket alkalmazzák rögzítőelemként, amelyek felhelyezett zárókupak esetén felfelé, a kupak feneke felé mutatnak, és a tartály nyílásánál lévő perem alá nyúlnak. Ezek a nyelvek csak az egyik végükön vannak a szavatossági szalaggal összekötve, és szabad végeik a szavatossági szalaghoz képest sugárirányban elfordíthatók. A nyelvek tehát sugárirányban

kifelé elfordíthatók, ha a zárókupak első felszerelésekor a tartály nyílásánál lévő peremen csúsznak. A szavatossági szalag és kupakfallal való leszakítható összekötésének a terhelése így lényegesen csökkenthető.

Az ismert nyelvek egyik problémája, hogy szilárdságuk nem kielégítő, különösen pedig a nyomással szembeni terhelhetőségük a nyelvek hosszirányában nem kielégítő. Ez a terhelés a zárókupak nyitáskor lép fel, vagy annál a kísérletnél, ha a szavatossági szalagot a tartály nyílásánál lévő peremen át akarják húzni, anélkül hogy azt leszakítanák. Az ismert nyelvek eközben hosszanti irányban áthajolnak, ami a nyelvek csökkentett záró hatását eredményezi. Extrém esetben ez azt eredményezheti, hogy a nyelvek a tartály nyílásánál lévő perem felé mutató reteszelhelyzetüket elhagyják, és egy lefelé, a kupak feneke felé mutató helyzetet vesznek fel.

A találmány feladata, hogy az ismert nyelvek terhelhetőségét tovább javítsa.

Ezt a feladatot a találmány értelmében azáltal valószínűsítjük meg, hogy a kupak feneke felé mutató nyelvek oldalsó tartományai úgy vannak befelé irányítva, hogy legalább egy helyen a kupaktengelytől való távolságuk kisebb, mint a nyelvközépé.

A kupak feneke felé irányított nyelvek oldalsó tartományai ennek érdekében úgy lesznek befelé irányítva, hogy legalább egy helyen a távolságuk a kupak tengelye felé kisebb legyen, mint a nyelvközépé. Ennek érdekében a kupak feneke felé irányított nyelvek kupak tengelye felé mutató felületeinek legalább egy helyen egy ívvel kell rendelkezniük, amelynek sugara kisebb, mint a távolság a nyelv és a kupaktengely között. Előnyösen a nyelvek a nyelv közepéhez képest szimmetrikusan vannak kialakítva. Rendkívüli jó eredményeket értünk el a nyelv közepére szimmetrikusan hajtogatott nyelvekkel. Az előbb említett ív ekkor ugyancsak a nyelv középtartományába esik.

A nyelvek ívelése következtében azok terhelhetősége lényegesen nő. A nyelveknek a hosszirányban történő terhelése esetén, különösen a zárókupak nyitáskor fellépő hajlítása ívelt alakjuk következtében jelentősen csökken. A nyelvek stabilitása még tovább javul, ha a nyelvek közepe vastagabbra van kialakítva, mint a nyelvek oldalsó tartományai. A nyelvre ható erők nagyobb részét ekkor a nyelv vastagabb közepe veszi fel. Mivel a nyelv közepe a kupak tengelyétől nagyobb távolságban van, mint a nyelv oldalsó tartományai, ebből az a további előny származik, hogy a főerő támadási pontja sugárirányban kifelé, a szavatossági szalag közelébe, tolódik el. A nyelvek hajlítóterhelése ezáltal tovább csökken.

A nyelveket előnyösen úgy alakítjuk ki, hogy a tartály nyílásánál lévő perem felé mutató homloklapfelületük a kupaktengely felé lejtjen. Ezzel elérhető, hogy ennek a homloklapfelületnek a sugárirányban beljebb fekvő tartományai függőleges irányban lejjebb és így a kupakfenekektől távolabb feküdjenek, mint azok sugárirányban kintebb fekvő tartományai. Felhelyezett zárókupak esetében így tehát a nyelv sugárirányban külső tartománya a tartály nyílásánál lévő peremen fekszik fel, míg a nyelvnek a lentebb fekvő, sugárirányban belső része a

tartály nyílásánál lévő perem alatt fekszik föl. Az ívelt belső felület eközben két helyen, a nyelv közepétől jobbra és balra, a tartálynnyak külső felületén fekszik fel. Előnyösen a nyelv homlokfelületei a mindenkori nyelv semleges szálára merőlegesen álló normális síknál erősebben vannak a kupaktengely felé megdöntve.

Egy előnyös kivitelnél mindegyik nyelv egy jobb és bal oldali nyelvfélből áll, amelyek a nyelv közepénél egy szögben találkoznak. Ily módon a nyelv közepére szimmetrikus hajtogatott nyelvet kapunk. A szög, amelyben a két nyelvfél közepén találkozik, előnyösen 120°. Azonban még akkor is, ha ez a szög csak kissé fekszik a 180°-os határ alatt, még mindig van egy olyan hely a nyelvközéptől jobbra és balra, ahol annak távolsága a kupaktengelytől kisebb, mint magában a nyelvközép tartományában.

A kupakfenék felé irányított nyelvek nyelvfelének egy-egy befelé, a kupaktengely felé irányított felülete van, és egy-egy kifelé, a szavatossági szalag felé mutató határoló felülete van. Előnyösen a nyelvfelüket úgy alakítjuk ki, hogy a belső felületük és a külső határoló felületük a nyelvközép felé 5–30°-os szögben menjen szét. Ezáltal elérhető, hogy a nyelvközép vastagabb, mint a nyelv oldalsó tartományai. Ezáltal a nyelveknek a sugárirányú rugózóhatása még nő, amikor a nyelveket szereléskor a tartály nyílásánál lévő perem fölé toljuk, mert először azok vékonyabb oldaltartományai fesszenek fel a peremen. A felhelyezés továbbfolytatása során egyrészt a nyelv teljes szabad vége sugárirányban kifelé elfordul, miközben a nyelv meghajlik, és a nyelvközéphez képest vékonyabb oldaltartománya ugyan csak kifelé mozdul el.

A nyelvek a szavatossági szalag mentén különbözőképpen helyezhetők el. A távolság az egymás mellett fekvő nyelvek között különbözőre választható. Egy előnyös kivitelnél a nyelvek a szavatossági szalag mentén szorosan egymás mellett vannak elhelyezve. Az egymás mellett fekvő nyelvek oldalsó szélei emellett egy flexibilis anyaghiddal egymással csuklósan össze vannak kötve. Ily módon egy hosszabb, több nyelvből álló szalag jön létre. Ezáltal elérhető, hogy a nyelvek helyzetüket kölcsönösen megtartják úgy, hogy többé nem forgathatók olyan könnyen el. Ez előny abban az esetben, ha a zárókupak olyan alakban van öntve, amelynél a nyelvek lefelé, a kupakfenéktől elfelé mutatnak. A nyelveknek ez a helyzete a zárókupak öntésénél előnyben részesül, mert a kupakot az öntés után könnyebben ki lehet venni a formából. A nyelveket azonban ezt követően a lefelé mutató helyzetükből befelé el kell fordítani. Ez előnyösen egy külön műveletben történik, a zárókupak felhelyezése előtt. A nyelvek azonban igyekeznek újra az eredeti, öntött helyzetükbe visszatérni. Az egyik lehetőség arra, hogy ezt megakadályozzuk, az, hogy az egymás mellett lévő nyelveket egymással összekötjük, amint azt az előzőekben ismertettük. A nyelvek ekkor egymást kölcsönösen a belső, a kupakfenék felé mutató helyzetükben tartják.

Amennyiben egyedi, egymástól távolságban elhelyezett nyelveket alkalmazunk, akkor azokat más módon lehet a kupakfenék felé mutató helyzetükben rögzí-

teni, például azáltal, hogy rövid ideig hőt közlünk velük, miután a nyelveket ebbe a helyzetbe elfordítottuk. Egy más változat abban áll, hogy a nyelveket közvetlenül a zárókupak felhelyezésekor a tartálynnyak segítségével fordítjuk befelé. Ehhez azonban egy speciálisan kialakított tartálynnyakra van szükség.

Előnyösen szavatossági szalagként egy körbefutó szalagot alkalmazunk, és a nyelvek a szavatossági szalag kerülete mentén egyenletesen vannak elosztva.

A találmányt részletesebben a rajzok alapján ismertetjük, amelyek a találmány szerinti zárókupak példakénti kiviteli alakját tüntetik fel.

Az 1. ábra a zárókupaknak a 2. ábra B–B vonala mentén vett metszete.

A 2. ábra a zárókupaknak az 1. ábra A–A vonala mentén vett felülnézete.

A 3. ábra az 1. ábra szerinti metszet, lefelé mutató nyelvekkel.

A 4. ábra az 1. ábra szerinti metszet egy más változata több, egymástól távolságban elhelyezett nyelvvvel.

Az 5. ábra a tartálynnyakra felhelyezett zárókupakot mutatja, metszetben.

Az 1. ábrán látható zárókupaknak 1 feneke, ahhoz csatlakozó 2 kupakfala és egy, a 2 kupakfal alsó szélén elhelyezett leszakítható 3 szavatossági szalagja van. A 3 szavatossági szalag 4 csikok útján van egy darabként a 2 kupakfállal összekötve. Az ábrázolt 3 szavatossági szalag körbefutó szalag. Ez a 2. ábrán az 1. ábra A–A vonala mentén vett metszetben van ábrázolva. A 3 szavatossági szalag belső felületéről több 5 nyelv nyúlik ki, sugárirányban befelé. Az ábrázolt 5 nyelvek szorosan egymás mellett vannak elhelyezve, és flexibilis 17 anyaghidak kötik azokat egy körbefutó belső nyelvszalaggá össze. Ezek az összekötő 17 anyaghidak azonban el is maradhatnak úgy, hogy az egymás mellett lévő 5 nyelvek egymástól függetlenül maradnak.

Az 5 nyelvek csupán az egyik végükön 19 csuklós kapcsolat útján vannak a 3 szalaggal összekötve. Ez a 19 csuklós kapcsolat teszi lehetővé, hogy az 5 nyelvek szabad vége sugárirányban el tudjon fordulni úgy, hogy az különösen a zárókupak első felhelyezésekor sugárirányban kifelé ki tudjon térni, ha a tartálynyílás pereme fölött csúszik. A 19 csuklós kapcsolat előnyösen a 3 szavatossági szalag alsó szélén van elhelyezve, azonban elvileg lehetőség van arra is, hogy a 3 szavatossági szalag a 19 csuklós kapcsolat csatlakozási pontján lefelé túlnyúljon.

Az 1. ábra bal oldalán az 5 nyelv közepén át vett metszet látható, míg a jobb oldalán a nyelv szélső tartományán át vett metszet látható. Ez a 2. ábra B–B metszetvonalából látható. A kupak 1 feneke felé mutató 5 nyelveknek az oldalsó 7 tartományai úgy vannak befelé irányítva, hogy oldalsó tartományuk 9 távolsága a kupaktengelyhez kisebb legyen, mint a 8 nyelvközépe.

Az oldalsó 7 tartományok amellett a 8 nyelvközépre szimmetrikusan befelé vannak hajtogatva. Az 5 nyelvek így a 8 nyelvközép tartományában íveltek, aminek következtében az 5 nyelvek terhelhetősége lényegesen nő. Azonkívül a 8 nyelvközépek vastagabbak, mint az oldal-

só 7 tartományok, ezzel elérhető, hogy az 5 nyelvekre ható erők legnagyobb részét a 8 nyelvközép vegye fel. Az 5 nyelvek mechanikai stabilitása ezáltal tovább nő.

Az 5 nyelvek vékonyabb oldalsó 7 tartományai a nyelveknek rugózóhatást adnak, ami a 19 csuklós kapcsolat rugózóhatását kiegészíti. A zárókupak első felhelyezésekor először az 5 nyelvek oldalsó 7 tartományai fekszenek fel a tartályníllás peremén. Ha a felcsavározás műveletét tovább folytatjuk, akkor az egyes 5 nyelvek egyrészt a 19 csuklós kapcsolatok körül sugárirányban kifelé elfordulnak. Ezenkívül az 5 nyelveknek önmagukban rugózóhatásuk van, úgyhogy az 5 nyelveknek a tartályníllás peremén felfekvő oldalsó 7 tartományai a 8 nyelvközéphez képest sugárirányban kifelé nyomódnak.

Az egyes 5 nyelvek mindenkor két 7a, 7b nyelvfélből állnak, egy-egy belső 14, illetve külső 15 határoló felülettel. A két 7a, 7b nyelvfél középen egy körülbelül 120° -os β szögben találkozik. A 14, 15 határoló felületek a 8 nyelvközép felé körülbelül 15° -os γ szögben futnak szét úgy, hogy a 8 nyelvközép vastagabb, mint az 5 nyelvek az oldalsó 7 tartományai.

Az 5 nyelveknek a kupak 1 feneke felé irányított 11 homlokfelületei a szöggel erősebben vannak a 13 kupaktengely felé döntve, mint a mindenkori 5 nyelv semleges 12 szálára merőlegesen álló 18 normális sík dőlése. Ezáltal a magasságkülönbség a sugárirányban legkívül fekvő 8 nyelvközép és a befelé mutató oldalsó 7 tartományok között még nagyobb lesz. Ennek a magasságkülönbségnek a következtében, felhelyezett zárókupak esetén, a 8 nyelvközép a 6 perem alsó oldalán fekszik fel (lásd 5. ábra). Ezzel szemben az 5 nyelvek oldalsó 7 tartományai a 6 perem alatt, a tartályníllás 20 külső felületén fekszenek fel.

A 3. ábra az 1. ábrán már bemutatott zárókupákat ábrázolja lefelé, a kupak fenekétől elfelé mutató 5a nyelvekkel. Az 5a nyelveket előnyösen ebben a helyzetben öntjük, és ezt követően egy külön munkafolyamatban befelé, a kupak feneke felé mutató helyzetbe hajtogatjuk. Ebben az esetben előnyös, ha a nyelvek, mint ahogyan ebben a példában is ábrázoltuk, szorosan egymás mellett vannak elhelyezve. Miután a nyelveket befelé elfordítottuk, a szorosan egymás mellett elhelyezkedő nyelvek egymást kölcsönösen ebben a helyzetben tudják tartani. Ha a nyelvek egymástól nagyobb távolságban lennének elhelyezve, akkor hajlamosak lennének arra, hogy eredeti, az öntésből adódó, lefelé mutató helyzetükbe térjenek vissza. Ez igen előnyösen elkerülhető, ha az egymás mellett elhelyezett nyelvek oldalsó széleit flexibilis 17 anyaghidakkal kötjük egymással csuklósan össze (lásd 1. ábra).

A 4. ábra egy más változatot mutat metszetben, amelynél az egyes nyelvek azonos távolságban, a szavatossági szalag kerületén elosztva vannak elhelyezve. Ezeknek a nyelveknek a szerepét és hatását illetően mindaz igaz, amit az 1. ábrán látható, egymással összekötött nyelvekkel kapcsolatban elmondtunk. Az 5 nyelvek vagy az ábrázolt helyzetben, vagy a 3. ábrával kap-

csolatban elmondott, lefelé mutató helyzetben önthetők, amikor is a zárókupak szerelése előtt a nyelveket először befelé kell hajtogatni. Az ábrázolt kivitelnél csupán hat nyelvet ábrázoltunk a szavatossági szalag kerülete mentén elosztva. Előnyösen több nyelvet alkalmazunk, amelyek aztán sűrűbben, egymástól kisebb távolságban vannak a kerület mentén elosztva.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Zárókupak tartályníllás lezárására, amely kupaknak feneke és ahhoz csatlakozó kupakfala van, amelynek alsó szélén leszakítható szavatossági szalag van elhelyezve, és amelynek több, a szavatossági szalag belső felületéből sugárirányban befelé kiálló nyelve van, amelyek felhelyezett zárókupak esetén felfelé, a kupak feneke felé mutatnak, és a tartály nyílásán lévő perem alá nyúlnak, *azzal jellemezve*, hogy a kupak feneke (1) felé mutató nyelvek (5) oldalsó tartományai (7) úgy vannak befelé irányítva, hogy legalább egy helyen a kupaktengelytől való távolságuk (9) kisebb, mint a nyelvközépé (8).

2. Az 1. igénypont szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy a nyelvközép (8) vastagabb, mint a nyelvek (5) oldalsó tartományai (7).

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy felhelyezett zárókupak esetén a nyelveknek (5) a tartályníllás pereme (6) felé mutató homlokfelületei (11) erősebben vannak a kupaktengely (13) felé megdöntve, mint a mindenkori nyelv semleges szálára (12) merőlegesen álló normális sík (18).

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik nyelv (5) egy jobb oldali és egy bal oldali nyelvfélből (7a, 7b) áll, amelyeknek felületei a nyelv (5) nyelvközepében (8) szögben (β) találkoznak.

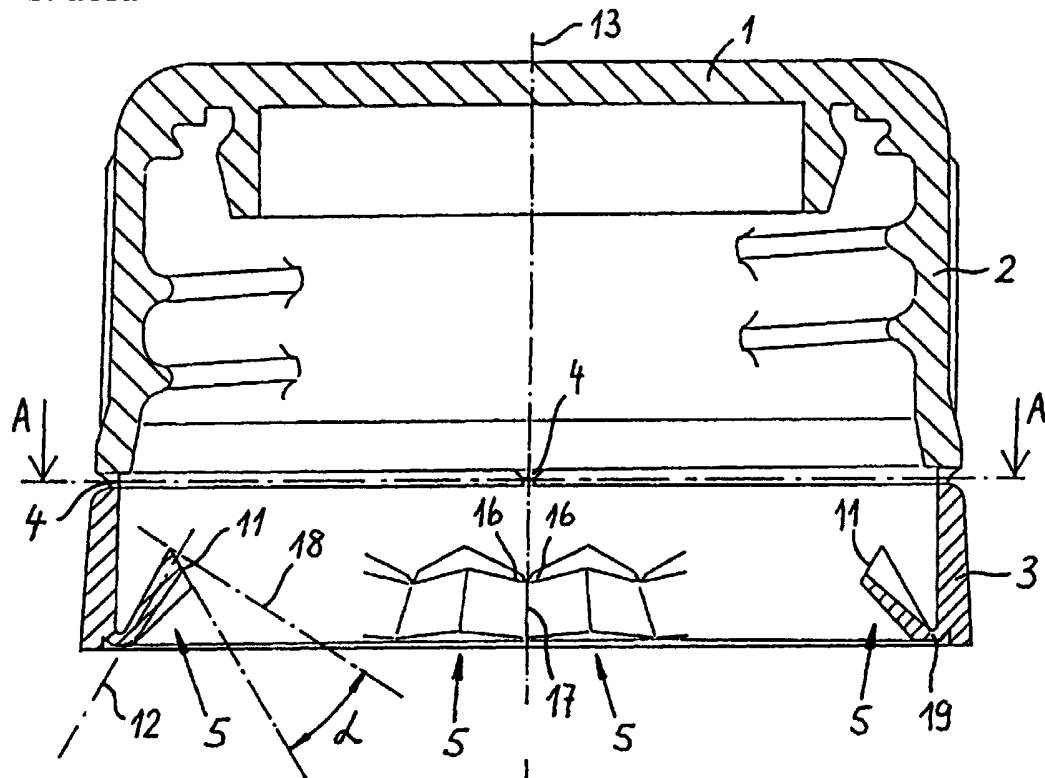
5. A 4. igénypont szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy a nyelvek (7a, 7b) felületei tompaszögben, előnyösen 120° -os szögben (β) vannak egymáshoz képest elhelyezve.

6. A 4. vagy 5. igénypont szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy az egyes nyelvek (7a, 7b) belső és külső határoló felületei (14, 15) a nyelvközép (8) felé $5-30^\circ$ -os szögben (γ) szétterjednek úgy, hogy a nyelvközép (8) vastagabb, mint a nyelv (5) oldalsó tartományai (7).

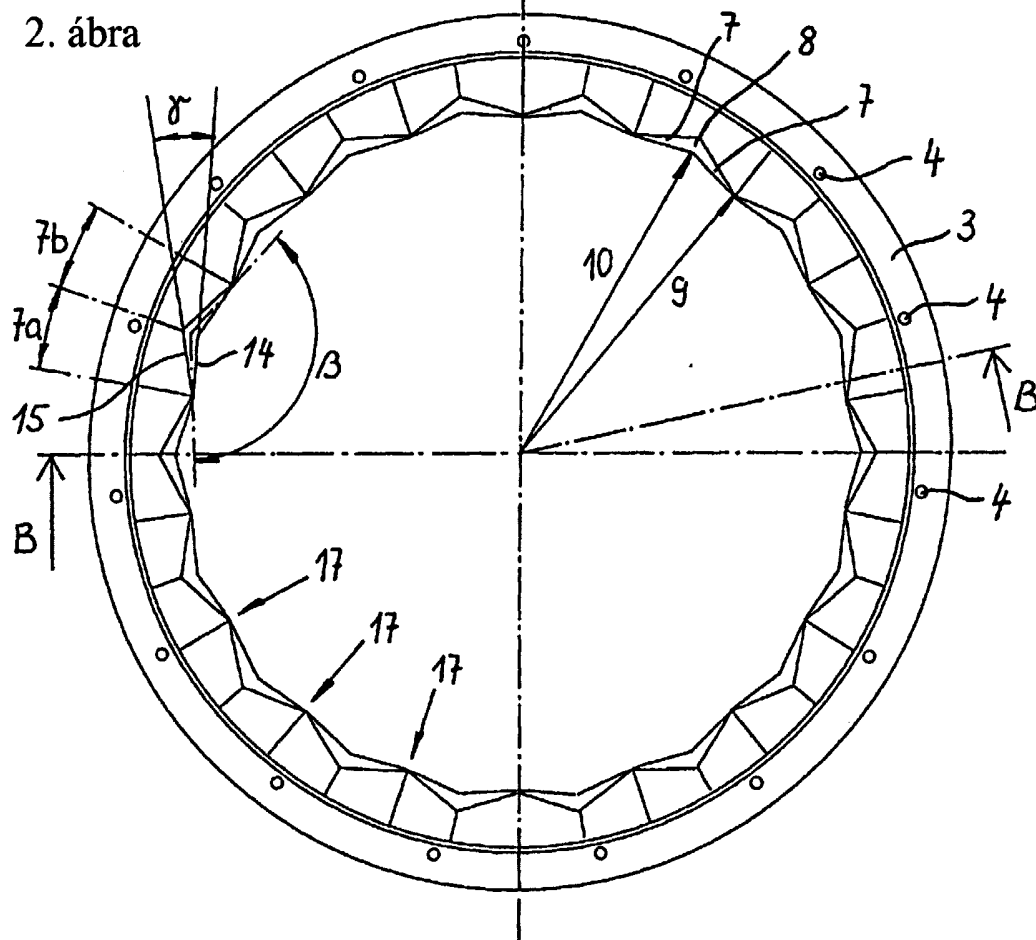
7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy a nyelvek (5) a szavatossági szalag (3) mentén szorosan egymás mellett vannak elhelyezve, és az egymás mellett elhelyezett nyelvek (5) oldalsó szélei (16) flexibilis anyaghidakkal (17) vannak csuklósan egymással összekötve.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti zárókupak, *azzal jellemezve*, hogy a szavatossági szalag (3) egy körbefutó szavatossági gyűrű, és a nyelvek (5) a szavatossági gyűrű kerülete mentén egyenletesen elosztva vannak elhelyezve.

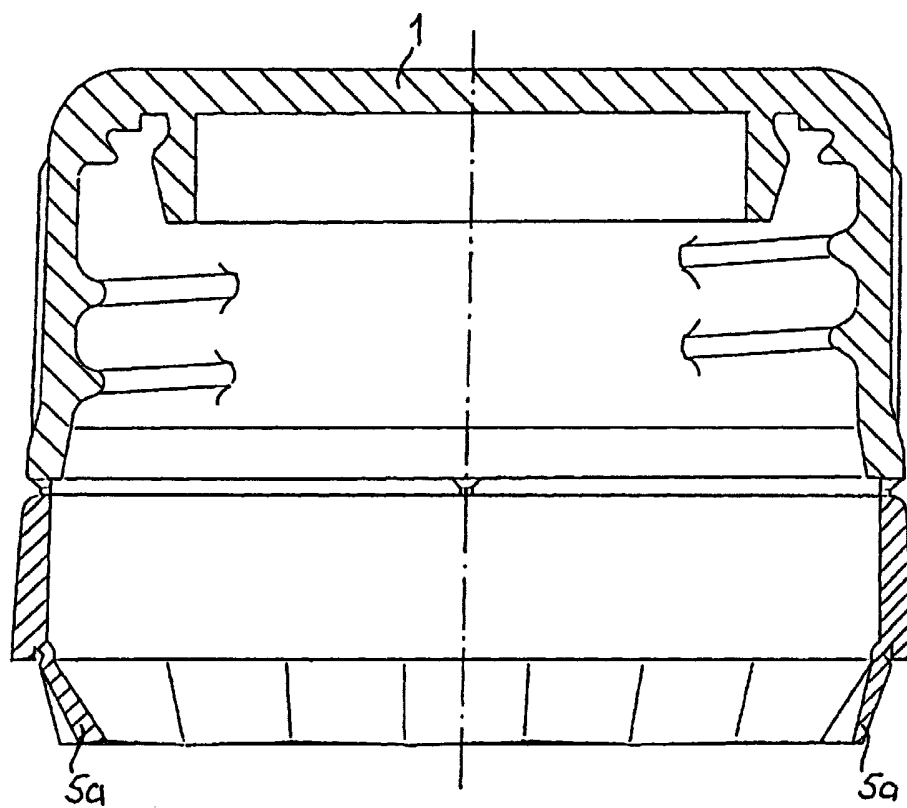
1. ábra



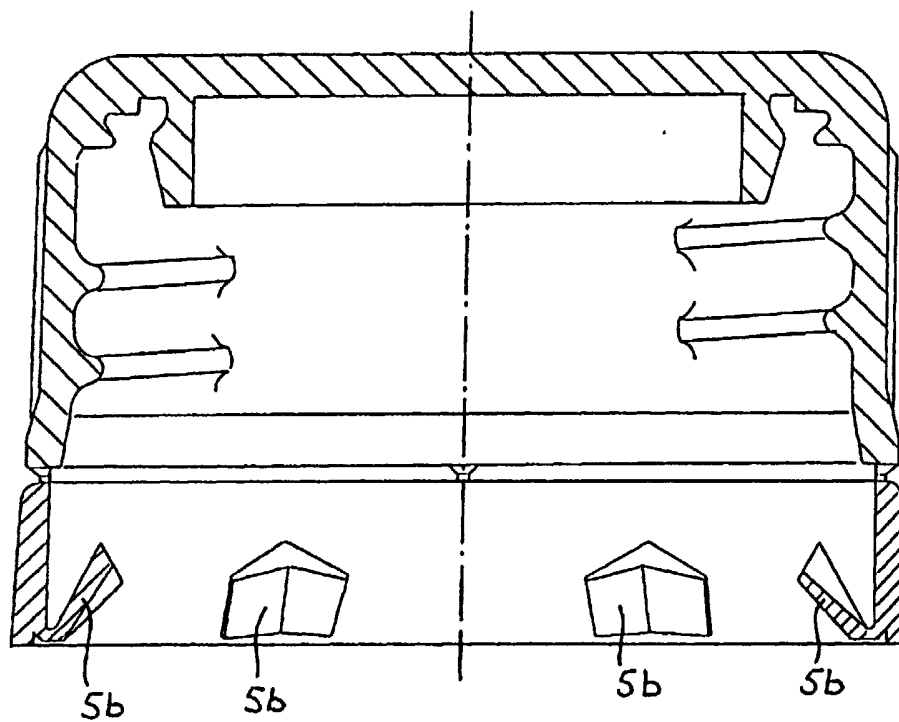
2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra

