

ÖZET**Tam açık uç**

Bir çevreye sahip olan ve bir perçine (30) yakın bir madeni kısmı içeren bir merkez panelini (24) içeren en az 90 psi havalandırma testi oranına sahip bir tam açık dikişsiz kutu ucudur, bir birinci çentik (26), ayrılabilir bir paneli (34) sınırlandırır, bir açma halkası (32), bir burnu (31) içerir, ayrılabilir panele (34) monte edilir ve ikinci bir çentik (40), ayrılabilir panel üzerinde düzenlenir, ikinci çentik, (i) madeni kısım ile aralıklı olan bir merkez kısma (42); (ii) merkez kısmının bir tarafı üzerinde düzenlenen bir çift kontrol yarığına (45a, 45b); (iii) kontrol yarıklarından uzanan bir çift yan kısma ve (iv) sırasıyla yan kısımlardan uzanan bir çift yan kısma (50a, 50b) sahiptir.

İSTEMLER

1. En az 620.5 kPa (90 psi) havalandırma testi oranına sahip bir tam açık dikişsiz kutu ucu (14) olup, aşağıdaki unsurları içerir:

5

bir kutu gövdesi flanşı ile birlikte dikilebilen bir çevresel kıvrım (23);
 çevresel kıvrımdan içeri doğru ve aşağı doğru uzanan bir duvar (20);
 bir çevreye (25) sahip olan ve bir perçine yakın bir madeni kısmı içeren
 bir merkez paneli (24);

10

merkez panelin çevresine yakın olarak düzenlenen bir birinci çentik (26),
 birinci çentik, bir ayrılabilir paneli (34) sınırlandırır;
 bir burnu (31) içeren, burnun birinci çentiğe yakın olarak düzenleneceği
 bir biçimde ayrılabilir panele monte edilen bir açma halkası (32), açma
 halkası, perçinin bir merkezi boyunca uzanan bir boylamsal eksen (P_L)
 boyunca uzanır, boylamsal eksen, ayrıca perçinin merkezi boyunca
 uzanan bir yan eksen (T_L) diktir; ve

15

ayrılabilir panel üzerinde düzenlenen bir ikinci çentik (40), ikinci çentik,
 aşağıdaki unsurlara sahiptir

20

- (i) madeni kısım (29) ile aralıklı olan bir merkez kısmı (42),
 merkez kısmı boylamsal eksen (P_L) ile kesişir;
- (ii) her biri yan eksen (T_L) yaklaşık olarak paralel olan bir
 segmenti içeren bir çift yan kısım (46a, 46b); ve
- (iii) bir çift yan kısım (50a, 50b), burada yan kısımların her biri,
 yan eksenenden uzağa doğru, ilgili bir yan kısımdan uzanır,

25

özelliliği, ikinci çentiğin ayrıca, merkez kısmının bir yanı üzerinde düzenlenen bir
 çift kontrol yarığını (45a, 45b) içermesi ve her bir yan kısmın (46a, 46b), ilgili
 bir kontrol yarığından uzanması ile **karakterize edilmesidir**.

30

2. İstem 1'in tam açık dikişsiz kutu ucu olup, özelliği merkez kısmının (42) perçinin
 merkezinden uzanan bir yarıçap ile tanımlanır, yarıçap, en az 3.556 mm (0.140
 inç) değerine sahiptir.

3. İstem 1 veya istem 2'nin tam açık dikişsiz kutu ucu olup, özelliği madeni kısmın, bir metal düğmeyi (29) sınırlandırmasıdır.
- 5 4. Önceki istemlerin herhangi birinin tam açık dikişsiz kutu ucu olup, özelliği merkez kısmındaki (42) ortalama ikinci çentik kalıntısının, en az yanıl kısımlardaki (46a, 46b) ortalama ikinci çentik kadar kalın olmasıdır.
- 10 5. Önceki istemlerin herhangi birinin tam açık dikişsiz kutu ucu olup, özelliği ayrılabilir panelin ayrıca, bir metal düğme (29) içermesi ve perçinin metal düğme üzerinde düzenlenmesidir ve burada ikinci çentiğın (40) merkezi kısmı (42), metal düğme ile aralıklıdır.
- 15 6. En az 620.5 kPa (90 psi) havalandırma testi oranına sahip bir tam açık dikişsiz kutu düzeneğı olup, özelliğı aşağıdaki unsurları içermesidir:
bir kutu gövdesi (12); ve
önceki herhangi bir isteme göre bir kutu ucu (14),
burada kutu ucu, bir dikiş yoluyla kutu gövdesine bağlanır.
- 20

TARİFNAME

TAM AÇIK UÇ

TEKNİK SAHA

5

Bu buluş, soda ve diğer gazlı içecekleri içerenler gibi yüksek basınç uygulamalarında kullanıma yönelik olarak konfigüre edilen tam açık dikişsiz kutu uçları ve tam açık kutu düzenekleri ile ilgilidir.

ALT YAPI

Klasik içecek kutusu gövdeleri, tipik olarak bir çekme ve ütüleme prosesi yoluyla büyük miktarlarda üretilir. Klasik içecek kutusu uçları, bir preste oluşturulur ve akabinde bir çift dikiş ile kutu gövdesine bağlanır.

15

İçecek kutularındaki iç basınç, bu kutuların uçları üzerindeki çentiği, açma halkasının harekete geçirilmesi ve çentiklerde sonraki çatlama oluşumu üzerine yüksek kuvvetlere tabi tutabilir. Bazı durumlarda yüksek iç basınç, açılmanın ardından ani, güvenli olmayan çentik kırılmasına veya panel hatasına (örneğin fışkırma) neden olabilir.

20

Merkez panelin çoğunluğundan daha az olan bir alana sahip açıklıklara sahip klasik basınçlı içecek kutusunda güvenli havalandırmayı sağlamak üzere (klasik 12 ons (34 cl) içecek kutuları gibi), tipik olarak kutu üreticileri, açıklığın çevresini sınırlandıran tek bir çentik hattının yayılmasını durduran bir parçayı kullanır. İçecek kutularına yönelik tek çentik genellikle, çentik yayılmasını durdurmak üzere bir kontrol yarığına sahiptir. Bir kontrol yarığı, çentiğin diğer kısımlarından daha kalın olan bir çentik kalıntısıdır (diğer bir deyişle çentiğin alt kısmındaki metaldir). Çentik kalıntısının daha kalın olması nedeniyle, kontrol yarığı, çentiğin kalan kısmının kırılmasından önce iç basıncın bir kısmı açığa çıkacak şekilde çentik kurulmasının yayılmasını engeller. Bu şekilde klasik içecek kutusu uçlarına yönelik olarak, kontrol yarıkları, açma prosesinin ilk evresinde yeterli havalandırmayı sağlamak üzer çentik yayılmasını yavaşlatır veya durdurur.

30

Tam açık uçlar gibi, merkez panelin çoğunluğundan daha büyük bölgelere sahip açıklıkları içeren içecek kutuları ayrıca bilinmektedir. Birleşik Devletler Patent Numarası 7,922,025 (Heinicke), bazen kabuklu yemiş ve diğer yiyecek maddeleri, tenis topları ve

35

benzerlerine yönelik paketlemelerde bulunduğu gibi, 172.4 kPa (25 psi) veya bunun üzerinde iç basınca sahip havalandırılmalı kutulara yöneliktir. Benzer şekilde, istem 1'in giriş kısmına uygun olan Birleşik Devletler Yayın No. 2011/0056945A1 ("Ramsey") ve 2011/0303672A1 ("Fields"), 482.6 kPa (70 psi) değerinden daha yüksek iç basınca sahip havalandırılmalı kutuları açıklar. Ancak Heinicke içinde açıklanan yapı, gazlı meşrubat kutuları gibi çok yüksek basınç uygulamalarına uygun değildir. Ayrıca Ramsey ve Fields içinde açıklanan uçlar, henüz ticari anlamda yaygın olarak benimsenmemiştir. Tipik olarak en az 620.5 kPa (90 psi) havalandırma testi oranlarına sahip gazlı meşrubat kutularında geliştirilmiş sağlamlığa ihtiyaç vardır.

10

Havalandırılmalı tam açık kutu uçlarına yönelik klasik düşünce, özellikle geçici olarak engelleyerek veya yavaşlatarak çentik kırılmasını mekanik olarak duraklatan parçalar yoluyla çentik kırılmasının yayılmasını, yiyecek kutusu uçlarındaki çentik kırılması artığını ve Heinicke içindeki kırılma hattı çentiklerini kontrol altına alması gerekmiştir.

15

Ramsey ve Fields uygulamaları, bir durdurma mekanizmasına sahip olmayan bir havalandırma çentiğinin, daha hızlı bir biçimde kırılacağı, böylece bu tür bir havalandırma çentiği tarafından oluşturulan yeterli alana sahip bir açıklığın, bu basınçların kutu ucunu koparma olanağı elde etmesinden önce kutudaki yüksek iç basınçları salması ilkesi ile bu düşünceye karşı çıkmıştır. Bu açıdan bu uygulamada refere edilen havalandırma, iç basıncın salınmasından sonra açılan ve dökmenin geliştirilmesi amacına sahip bir havalandırmadan ayırt edildiği gibi, açılma üzerine içecek kutusu iç basıncının havalandırılmasıdır.

20

KISA AÇIKLAMA

25

Buluş, ekli istem 1'e göre bir tam açık dikişsiz kutu ucu ile tanımlanır. Tercih edilen düzenlemeler, bağlı istemler 2-6'da tanımlanır. Mevcut buluş, tam açık uçlara sahip yüksek basınçlı içecek kutularının havalandırılmasının yeni bir yolunu açıklar. Heinicke gibi önceki teknik, kutu ucundaki kopmayı minimize etmek üzere kontrol mekanizmalarını açıklarken ve daha yeni olan Ramsey ve Fields referansları, kontrol mekanizmalardan kaçınılmasını önerirken, açıklanan buluş, bu bilinen anlayışlardan uzaklaşır. Açıklanan buluş spesifik olarak, 620.5 kPa (90 psi) üzerinde havalandırma testi oranlarını sağlayan kutu perçinine, havalandırma çentiğinin merkezi bir kısmının yakınlığı açısından benzersiz bir geometriyi kullanır.

35

Endüstride, tam açık gazlı içecek kutularının elde edilmesine uzun süredir ihtiyaç duyulmasına rağmen, tam açık uçlar, ticari anlamda başarılı olmamıştır.

5 Buluşçular benzersiz olarak, Fields içinde gösterilen havalandırma çentiği geometrisindeki küçük bir değişikliğin, önceki teknikte bilinenlerden 55.1 kpa (8 psi) daha büyük olan bir havalandırma testi oranı ile sonuçlanacağını bulmuştur.

En az 620.5 kPa (90 psi) havalandırma testi oranına sahip bir tam açık dikişsiz kutu ucu, bir kutu gövdesi flanşı ile birlikte dikilebilen çevresel bir kıvrımı, çevresel kıvrımdan
10 içeri doğru ve dışa doğru uzanan bir duvarı, bir çevreye sahip olan ve bir perçine yakın olan bir madeni kısmını içeren bir merkez panelini, merkez panelin çevresine yakın olarak yerleştirilen bir birinci çentiği, ayrılabilir bir paneli sınırlandıran birinci çentiği, burnun birinci çentiğe yakın olarak yerleştirileceği biçimde perçin tarafından ayrılabilir panele monte edilen, bir burnu içeren bir açma halkasını (açma halkası, perçinin bir
15 merkezi boyunca uzanan bir boylamsal eksek boyunca uzanır, boylamsal eksen, ayrıca perçinin merkezi boyunca uzanan bir yanal eksene diktir) ve ayrılabilir panel üzerine yerleştirilen bir ikinci çentiği içerir, ikinci çentik (i) boylamsal eksen ile kesişen madeni kısım ile aralıklı olan bir merkezi kısma; (ii) merkezi kısmın bir tarafına yerleştirilen bir çift kontrol yarığına; (iii) sırasıyla merkez yarıklarından uzanan ve her biri yan al eksene
20 yaklaşık olarak paralel olan bir segmenti içeren bir çift yan al kısma ve (iv) yan al eksenden uzağa doğru sırasıyla yan al kısımlardan uzanan bir çift yan kısma sahiptir. Havalandırma çentiğindeki kontrol yarıkları çifti, basınçlı gaz çıkarken, kırılmanın yayılmasının durdurulması etkisine sahiptir. Bu durum, havalandırma çentiğinin birden açılmasını önler ve ayrıca, havalandırma çentiğinin uçları ötesindeki uç panelinin olası
25 kırılmasını önler.

En az 620.5 kPa (90 psi) havalandırma testi oranına sahip bir tam açık kutu düzeneği, bir kutu gövdesini ve bir dikiş yoluyla kutu gövdesine bağlanan bir kutu ucunu içerir. Kutu ucu, bir çevreye sahip olan bir merkez panelini, merkez panelin çevresine yakın
30 olarak yerleştirilen bir birinci çentiği, ayrılabilir bir paneli sınırlandıran birinci çentiği, burnun birinci çentiğe yakın olarak yerleştirileceği biçimde perçin tarafından ayrılabilir panele monte edilen, bir burnu içeren bir açma halkasını (açma halkası, perçinin bir merkezi boyunca uzanan bir boylamsal eksek boyunca uzanır, boylamsal eksen, ayrıca perçinin merkezi boyunca uzanan bir yan al eksene diktir) ve ayrılabilir panel üzerine
35 yerleştirilen bir ikinci çentiği içerir, ikinci çentik (i) perçinin merkezinden uzanan bir

yarıçap ile sınırlandırılan bir merkezi kısma; (ii) merkezi kısmın bir tarafına yerleştirilen bir çift kontrol yarığına; (iii) sırasıyla merkez yarıklarından uzanan ve her biri yan al eksene yaklaşık olarak paralel olan bir segmenti içeren bir çift yan al kısma ve (iv) yan al eksenden uzağı doğru sırasıyla yan al kısımlardan uzanan bir çift yan kısma sahiptir.

5

- En az 620.5 kPa (90 psi) havalandırma testi oranına sahip bir tam açık dikişsiz kutu ucu, bir kutu gövdesi flanşı ile birlikte dikilebilen çevresel bir kıvrımı, çevresel kıvrımdan içeri doğru ve dışa doğru uzanan bir duvarı, bir çevreye sahip olan bir merkez panelini, merkez panelin çevresine yakın olarak yerleştirilen bir birinci çentiğı, ayrılabilir bir paneli sınırlandıran birinci çentiğı, burnun birinci çentiğıne yakın olarak yerleştirileceğı biçimde perçin tarafından ayrılabilir panele monte edilen, bir burnu içeren bir açma halkasını (açma halkası, perçinin bir merkezi boyunca uzanan bir boylamsal eksek boyunca uzanır, boylamsal eksen, ayrıca perçinin merkezi boyunca uzanan bir yan al eksene diktir) ve ayrılabilir panel üzerine yerleştirilen bir ikinci çentiğı içerir, ikinci çentik (i) perçinin merkezinden uzanan bir yarıçap ile sınırlandırılan bir merkezi kısma (yarıçap, en az 3.556 mm (0.140 inç) değerine sahiptir, merkezi kısım boylamsal eksen ile kesişir); (ii) merkezi kısmın bir tarafına yerleştirilen bir çift kontrol yarığına; (iii) sırasıyla merkez yarıklarından uzanan ve her biri yan al eksene yaklaşık olarak paralel olan bir segmenti içeren bir çift yan al kısma ve (iv) yan al eksenden uzağı doğru sırasıyla yan al kısımlardan uzanan bir çift yan kısma sahiptir.

20

Bir düzenlemede merkezi kısım, perçinin merkezinden uzanan bir yarıçap ile tanımlanır, yarıçap, en az 3.556 mm (0.140 inç) değerine sahiptir.

25

Bir düzenlemede madeni kısım, bir metal düğmeyi tanımlar.

Bir düzenlemede, merkezi kısımdaki ortalama ikinci çentik kalıntısı, en az yan al kısımlardaki ortalama ikinci çentik kadar kalındır.

30

Bir düzenlemede ayrılabilir panel ayrıca, bir metal düğme içerir, perçin metal düğme üzerinde düzenlenir ve burada ikinci çentiğın merkezi kısmı, metal düğme ile aralıktır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1, mevcut buluşun tam açık ucunun bir düzenlemesini açıklayan bir içecek kutusunun perspektif bir görünümüdür, burada açma halkası, harekete geçirilmesinin erken bir evresindedir;

5 Şekil 2, kırılan havalandırma çentiğini ve bir havalandırma açıklığı oluşturmak üzere hafif bir biçimde yeri değiştirilen flapı gösteren kutunun arka kısmının perspektif bir görünümüdür;

Şekil 3, tamamen açık pozisyonu gösteren Şekil 1'in içecek kutusunun perspektif bir görünümüdür;

10 Şekil 4, havalandırma çentiğini göstermek üzere saydam olarak gösterilen açma halkasına sahip Şekil 1'in kutusunun üstten bir görünümüdür;

Şekil 5, bir kutu gövdesi üzerine dikilmesinin öncesinde, konfigürasyonundaki çevresel kıvrımını gösteren ucun kesitsel bir görünümüdür;

Şekil 6, Şekil 4'ün bir kısmının genişletilmiş bir görünümüdür;

15 Şekil 7, Şekiller 4 ve 6'da gösterilen havalandırma çentiğini oluşturmaya yönelik bir deliğin üstten bir görünümüdür;

Şekil 8, Şekil 7'nin deliğinin genişletilmiş bir görünümüdür;

Şekil 9, önceki tekniğe ait tasarımlar ile açıklanan konfigürasyonlar arasındaki farkı ana hatları ile belirleyen bir tablodur.

20 **BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI**

Şekiller 1 ila 6'da gösterildiği gibi, bir kutu düzeneği (10), bir kutu gövdesi (12) ve bir ucu (14) içerir. Gövde (12) ve uç (14), bir dikiş, tercihen klasik bir çift dikiş (16) yoluyla birleştirilir. Gövde (12) tercihen, tek bir alüminyum parçasından oluşturulan klasik bir çekilmiş ve ütülenmiş 12 ons (34 cl) veya 330 ml içecek kutusu gövdesidir. Alternatif düzenlemeler, örneğin 16 ons (45 cl), 20 ons (57 cl) ve 32 ons (91 cl) boyutlarında ve metrik hacim eşdeğerlerinde olmak üzere farklı boyutlardaki gövdelere sahip olabilir. Kutu uçları (14), tipik olarak ticari miktarlarda üretilen çeşitte olabilir. Buluşçular, kutu uçlarının (14), muhtemelen dakika başına 300 darbeden daha büyük değerlerde çalışan bir kabuk basıncında üretileceğini tahmin etmektedir.

35 Şekil 5'te gösterilen dikişsiz durumunda uç (14), bir çevresel kıvrım (23), bir duvar (20), bir havşa (22) ve bir merkez panelini (24) içerir. Şekiller 1-4'te en iyi biçimde gösterildiği gibi, dikişsiz durumunda çevresel kıvrım, dikişin (16) bir kısmını oluşturmak üzere yönlendirilir. Mevcut buluşun herhangi bir uç boyutunu kapsamalarına rağmen, tercihen

uç, 200, 202, 204 veya 206 boyutundadır. Mevcut buluş ayrıca, duvar (20) ve havşanın (22) herhangi bir konfigürasyonunu kapsar. Duvar konfigürasyonları, klasik B64 duvarları, eğimli tabla duvarları, kavisli tabla duvarları, çok parçalı tabla duvarları, çıkıntı, girinti, kıvrımlar ve benzerleri gibi özelliklere sahip tabla duvarlarını içerebilir.

- 5 Havşa konfigürasyonları, düz yan duvarlar, kavisli yan duvarlar, dar tırnaklar, geniş tırnaklar, kıvrılmış veya sıkıştırılmış tırnaklar ve benzerlerine sahip havşaları içerebilir. Mevcut buluş tarafından amaçlanan uçların, duvarların ve havşaların konfigürasyonları, Crown Cork & Seal Co., Ball Corp., Metal Container Corp. Container Development Ltd., Rexam Ltd. ve Can Pack tarafından pazarlanan ve açıklananları içerir.

10

Ayrıca mevcut buluş, tercihen bir 5000 serisi alüminyum alaşımından oluşturulan bir içecek kutusu ucu üzerinde açıklanır. Spesifik olarak, kutu ucu yapımında kullanılan 5000 serisi alüminyum alaşımı, 268.9-379.2 Mpa (39-55 ksi) gerilme direncine sahiptir. Bu gerilme direnci aralığı, standart bir çapa sahip uç göz önünde bulundurularak, 15 kutunun belirli iç basıncı için yeterince yüksektir. Bu gerilme direnci aralığı ayrıca, daha yumuşak metallere göre çentiklerin ucunda nispeten daha büyük bir kırılma eğilimi ile ilgilidir. Mevcut buluş, bu belirli alaşım ile sınırlı değildir, ancak istemlerde aksi belirtilmedikçe, kalay levha, alüminyumun diğer dereceleri ve benzerleri gibi çeliği kapsar.

20

Kutu ucunun (14) merkez paneli (24) daireseldir ve tırnağa (22) bitişik olan bir çevreye (25) sahiptir. Kutu ucu (14) ayrıca, merkez panelinin çevresine (25) yakın olarak düzenlenen bir birinci çentiği (26) içerir. Birinci çentik (26), ayrılabilir paneli (34) oluşturacak şekilde sürekli. Bir burnu (31) içeren bir açma halkası (32), burnun (31) 25 birinci çentiğe (26) yakın olarak düzenleneceği biçimde, perçin (30) ile merkez panelin (24) ayrılabilir paneline (34) bağlanır. Bir metal düğme (29), açma halkasının (32) merkez paneline (24) perçinlemesi durumunda, perçin (30) etrafındaki merkez paneli (24) üzerinde oluşturulur. Metal düğme (29), perçinleme prosesi sırasında oluşan merkez panelinin (24) madeni kısmı tarafından sınırlandırılır.

30

Merkez panelinin (24) açıklanmasına yardımcı olmak üzere, birincil veya merkez referans eksen hattı (P_L), perçinin (30) merkezi boyunca ve açma halkasının (32) boyamsal merkez hattı boyunca uzanan biçimde tanımlanır (Şekil 4). Açma halkası (32) hat (P_L) boyunca uzanır. Ticari açma halkalarının büyük çoğunluğuna yönelik 35 olarak ve şekillerde gösterildiği gibi birincil referans hattı (P_L), açma halkasının (32)

burnu ile merkez panel üzerindeki başlangıç temasının noktası arasındaki başlangıç temasının noktası boyunca uzanacaktır. Enine referans eksenine veya hattı (T_L), perçinin (30) merkezi boyunca uzanan biçimde ve birincil referans hattına (P_L) dik olarak tanımlanır. Hatlar (P_L ve T_L) ile sınırlandırılan düzlem, dikişin üst kısmı tarafından

5 sınırlandırılan düzleme paraleldir ve merkez panelinin (24) dikişli veya dikişsiz durumundaki bir düzlemi sınırlandırması açısından, merkez paneline (24) paraleldir. Enine referans hattı (T_L), kutu ucunu (14) açma halkası burnu tarafı üzerindeki bir ön kısma ve açma halkası arka kısmı tarafı üzerindeki bir arka bölüme ayırır.

- 10 Havalandırma çentiği (40), hat (P_L) ile kesişen bir merkez panelini (42), merkezi kısım (42) çevresinde hattın (P_L) bir tarafı üzerinde düzenlenen bir kontrol yarığı çifti (45a ve 45b) (Şekil 6), kontrol yarıklarından (45a ve 45b) uzanan bir çift yanal kısım (46a ve 46b) (yanal kısımların (46a ve 46b) her biri, yan al eksene yaklaşık olarak paralel olan bir segmenti (47a, 47b) içerir) ve hattın (T_L) dışarı doğru sırasıyla yan al kısımlardan
- 15 (46a ve 46b) uzanan bir çift yan kısım (50a ve 50b) içerir.

- Şekil 4'te en iyi biçimde gösterildiği gibi, havalandırma çentiğinin (40) merkez kısmı (42), metal düğme ile aralıklı perçin (30) (P_L ile T_L 'nin kesiştiği yer) çevresinde uzanan dairesel bir segmente sahiptir. Merkez kısmı (42), perçinin (30) merkezinden uzanan
- 20 3.556 mm (0.140 inç) bir yarıçap veya alternatif olarak en az 3.556 mm (0.140 inç) değerinde bir yarıçap ile en azından kısmen sınırlandırılabilir. Alternatif olarak merkez kısmı (42), 3.353-3.810 mm (0.132-0.150 inç) aralığında bir yarıçap ile en azından kısmen sınırlandırılabilir. Örneğin merkez kısmı (42), 3.353 (0.132), 3.378 (0.133), 3.404 (0.134), 3.429 (0.135), 3.454 (0.136), 3.480 (0.137), 3.505 (0.138), 3.531
- 25 (0.139), 3.556 (0.140), 3.581 (0.141), 3.607 (0.142), 3.632 (0.143), 3.658 (0.144), 3.683 (0.145), 3.708 (0.146), 3.734 (0.147), 3.759 (0.148), 3.785 (0.149), 3.810 (0.150) milimetre (inç) değerinde bir yarıçap ile veya burada belirtilen yarıçapların en az ikisi ile kapsanan yarıçapların bir aralığı ile en azından kısmen sınırlandırılabilir. Merkez kısmı (42), yaklaşık saat 3 ve saat 9 yönüne perçin (30) çevresinde uzanırken, P_L ile
- 30 kesişimin bir noktasından ileri doğru uzanır. Yarıçap boyutu, merkez paneli kalınlığı, çentik kalınlığı, kontrol yarığı kalınlığı, materyal seçimi ve bu tarifnamedeki açıklamaya bağlı olan benzer parametreler gibi bilinen parametrelere göre seçilebilir.

- Şekillerde gösterilen düzenlemelerde kontrol yarıkları (45a, 45b), merkez kısmından
- 35 (42) uzanır ve kontrol yarıklarının (45a, 45b) bölgesindeki metalin, merkez kısmındaki

(42) metale göre daha kalın olacağı biçimde, merkez kısmından daha sığ olan bir oyuğa sahiptir. Kontrol yarıklarının (45a, 45b) her biri, geçişler (44a ve 44b) boyunca yanal kısımların (46a ve 46b) ilgili iç uçlarına uyar. Yanal kısımlar (46a ve 46b), genellikle yanal olarak (diğer bir deyişle genellikle enine referans hattına (T_L) paralel olarak) ve perçine (30) göre dışa doğru uzanır. Yan kısımlar (50a ve 50b), geçişler (48a ve 48b) boyunca yanal kısımların (46a ve 46b) dış uçlarından genellikle geri doğru uzanır. Yan kısımlar (50a ve 50b), son kısımlarda (52a ve 52b) sonlanır. Havalandırma çentiği son kısımları, kavisli, kıvrımlı veya havalandırma çentiğinin yan kısımlarına göre açılı olabilir veya bunlar, şekillerde gösterildiği gibi, yalnızca düz yan duvarların uçları olabilir.

Buluşun bir parçasını oluşturmeyan diğer örneklerde havalandırma çentiği (40), kontrol yarıklarına sahip değildir. Havalandırma çentiğinin (40), kontrol yarıklarını içeren düzenlemeler ile benzer boyutlara sahip olmasına rağmen, kontrol yarığının kullanılmaması durumunda, merkez kısmı (42) geçişlere (44a ve 44b) doğrudan uzanır. Yanal kısımlar (46a ve 46b), geçişler (48a ve 48b) boyunca geçişlerden (44a ve 44b) uzanır. Yan kısımlar (50a ve 50b), son kısımlarda (52a ve 52b) sonlanır.

Şekil 6'da gösterildiği gibi bir mafsal (54), yan kısımların (50a ve 50b) son kısımları (52a ve 52b) arasındaki ayrılabilir panel (34) üzerinde oluşturulur. Bir flap (56), havalandırma çentiği (40) ile mafsal (54) ile sınırlandırılır. Flapın (56) bir ön kısmı, yan kısımlar (50a ve 50b) ile sınırlandırılır. Flapın (56) yanları, yan kısımlar (50a ve 50b) ile sınırlandırılır. Flapın (56) arkası, mafsal (54) yoluyla (konumu açısından daha az belirlilik ile) oluşturulur.

Havalandırma çentiğinin (40) boyutsal bilgisi, Şekil 8'deki havalandırma çentiğini oluşturmaya yönelik aletin (80) genişletilmiş görünümüne referans ile sağlanır. Tercihen havalandırma çentiğinin (40) bir kısmı, açma halkasının ve perçinin hareketini veya dönmesini geliştirmek üzere, enine referans hattının (T_L) ilerisine (veya yaklaşık olarak buraya) uzanır. Örneğin yanal kısımlar (46a ve 46b) tercihen, bir boyut (D_1) ile enine hattın (T_L) ilerisine uzanır. Tercihen D_1 , pozitif ve 0 ile 1.270 mm (0.050 inç) arasında ve daha fazla tercih edildiği üzere 0.254 mm (0.010 inç) ile 0.813 mm (0.032 inç) arasındadır. Şekillerde gösterilen düzenlemede D_1 , yaklaşık 0.533 mm'dir (0.021 inç).

Yan kısımlar (50a ve 50b), karşılıklı olarak aralıklıdır ve flapın (56) havalandırmaya için yeterli alanı oluşturacağı biçimde, geri doğru uzanır. Havalandırma açıklığı, 41 referans numarası ile Şekil 2'de gösterilir. Bu açıdan yan kısımlar (50a ve 50b) tercihen, 3.81 (0.15) ile 10.16 mm (0.4 inç) arasında olabilen ve daha fazla tercih edildiği üzere 5.08 (0.2) ile 7.62 mm (0.3 inç) arasında olan bir uzaklık (D_2) yoluyla, enine referans hattından (T_L) dışarı doğru uzanır. Şekillerde gösterilen düzenlemede D_2 , 5.512 mm'dir (0.217 inç). Yan kısmın son kısımlarının (52a ve 52b) uçları, 12.7 mm (0.5 inç) ile 25.4 mm (1.0 inç) arasında ve tercihen 15.24 (0.6) ile 20.32 mm (0.8 inç) arasındaki bir uzaklık ile aralıklıdır. Gösterilen düzenlemede 52a ile 52b arasındaki uzaklık, 18.948 mm'dir (0.746 inç).

Havalandırma çentiği yanları, kıvrımlı veya düz olabilir ve birincil referans hattına (P_L) göre ölçülen herhangi bir açıda (A) yönlendirilebilir. Örneğin A , +/- derece arasında, +/- 20 derece arasında veya +/- 30 derece arasında, yaklaşık olarak sıfır olabilir (diğer bir deyişle havalandırma çentiği yanları, yaklaşık olarak birincil referans hattına (P_L)) paralel olabilir. Şekillerde gösterilen düzenlemede A açısı 5 derecedir. Merkez kısmı (42) ve yanal kısımlar (46a ve 46b), şekillerden gösterilenden farklı şekillere sahip olabilir.

Havalandırma çentiği (40), en azından çentik merkez kısmı (42), yanal kısımlar (46a ve 46b) ve çentik yan kısımlarının (50a ve 50b) ön kısmı boyunca yaklaşık olarak tekdüze bir çentik kalıntısı boyutuna sahiptir. Çentik merkez kısmı (42), yanal kısımlar (46a ve 46b) ve çentik yan kısımlarının (50a ve 50b) ön kısmına yönelik çentik kalıntı boyutu, tercihen 0.051 (0.0020) ila 0.114 mm (0.0045 inç) arasındadır. Kontrol yarıkları (45a, 45b), çentik merkez kısmı (42), yanal kısımlar (46a ve 46b) ve çentik yan kısımlarının (50a ve 50b) ön kısmının sahip olduğundan genellikle daha büyük bir çentik kalıntısına sahiptir. Spesifik olarak, kontrol yarıklarına yönelik çentik kalıntısı, kontrol yarığına yönelik kalıntının 0.1524 (0.0060) ila 0.2159 mm (0.0085 inç) arasında olacağı biçimde, yaklaşık olarak 0.102 mm (0.0040 inç) olarak daha büyük olabilir. Aletin (80) buna karşı eylemde bulunduğu örs, kalıntı boyutunu kontrol etmek üzere bir adıma sahip olabilir.

Mevcut buluş, istemlerde belirtildiği gibi havalandırma çentiğinin herhangi bir şeklini kapsar. Yukarıda havalandırma çentiği (40) ve flapa (56) yönelik olarak sağlanan şekil ve boyutlar, yalnızca açıklama amaçlıdır ve sınırlayıcı olması amaçlanmaz. Yukarıda sağlanan her bir boyut yaklaşık değerdir. Kutu ucu tekniğini bilen kişiler tarafından

anlaşılacağı üzere, bu tarifnamede sağlanan boyutlar, uç materyali ve kalınlığı, iç basınç özellikleri, flap boyutları ve bölgesi ve benzerlerini içeren, belirli uygulamaya yönelik çeşitli parametreler ile belirlenebilir.

- 5 Kutu düzeneğinin (10) çalışmasını açıklamak üzere ve ilgili buluş niteliğindeki yöntemi açıklamak üzere, özellikle Şekiller 1-3 ve 6'ya referans yapılır. Açılmasının öncesinde kutu düzeneği (10), gazlı bir meşrubat, bira veya benzerleri ile doldurulması durumunda oluşan bir iç basınca sahiptir. Çentikler (26 ve 40) bütündür ve açma halkası (32), merkez panele (24) karşı yaklaşık olarak düz veya yaklaşık olarak yatay
10 olan klasik kalan kısmındadır.

- Kutu düzeneğini (10) açmak üzere bir kullanıcı, Şekil 2'de gösterildiği gibi çentik merkez kısmının (42) kırılmasına kadar, perçinin çevresindeki metalin yönünü değiştirirken açma halkası burnunu merkez panele (24) doğru hareket ettiren açma
15 halkasının (32) arka ucunu kaldırır. Buluşçular, metal düğme (29) ile aralıklı olan ve/veya en az 3.556 mm (0.140 inç) değerinde bir yarıçap ile sınırlandırılan merkez kısma sahip olarak, açma prosesinin başlangıcında daha geniş bir havalandırma alanının sağlandığını tahmin etmektedir. Spesifik olarak önceki tekniğe ait olan kutu uçları, 28.727 mm (1.131 inç) yarıçapa sahiptir ve bu yarıçapın hafif bir ayarlaması, merkez
20 kısmının metal düğme (29) ile aralıklı olacağı biçimde, 55.2 kPa (8 psi) kadar havalandırma testi oranı artışı ile sonuçlanır. Buluşçular ayrıca, merkez kısmının, metal düğmeyi (29) oluşturan madeni metal ile aralıklı olmasının, merkez kısmının metal düğme (29) üzerinde konumlandırılması durumundan daha yavaş ve daha kontrollü bir kırılmasını sağladığını tahmin etmektedir.

- 25 Tercihen havalandırma çentiğinin (40) bir kısmı, havalandırmayı saptamak üzere, birinci çentiğin (26) herhangi bir kısmının kırılmasından önce kırılır. Havalandırma çentiğinin (40) yayılması, kontrol yarıkları (45a, 45b) kırılırken sınırlandırılır. Kontrol yarıklarının (45a, 45b) (kullanılması durumunda) bölgelerindeki kalınlaştırılmış metal, 30 havalandırma çentiğinin (40) kalan kısmından daha yavaş bir biçimde kırılır. Akabinde havalandırma çentiğinin (40) kırılması, yanıl kısımlar (46a ve 46b) boyunca ve flap (56) mafsal (54) çevresinde yukarı doğru hareket ederken, çentik yan kısımları (50a ve 50b) boyunca geriye doğru yayılır. Bu açıdan kutunun iç basıncı, kutunun açılmasına yönelik nispeten büyük açık alanı hızlı bir şekilde oluşturmak üzere flayı (56) harekete geçirir.
35 Akabinde klasik kutu uçlarının açılmasına benzer bir biçimde kullanıcı, ana çentiğin

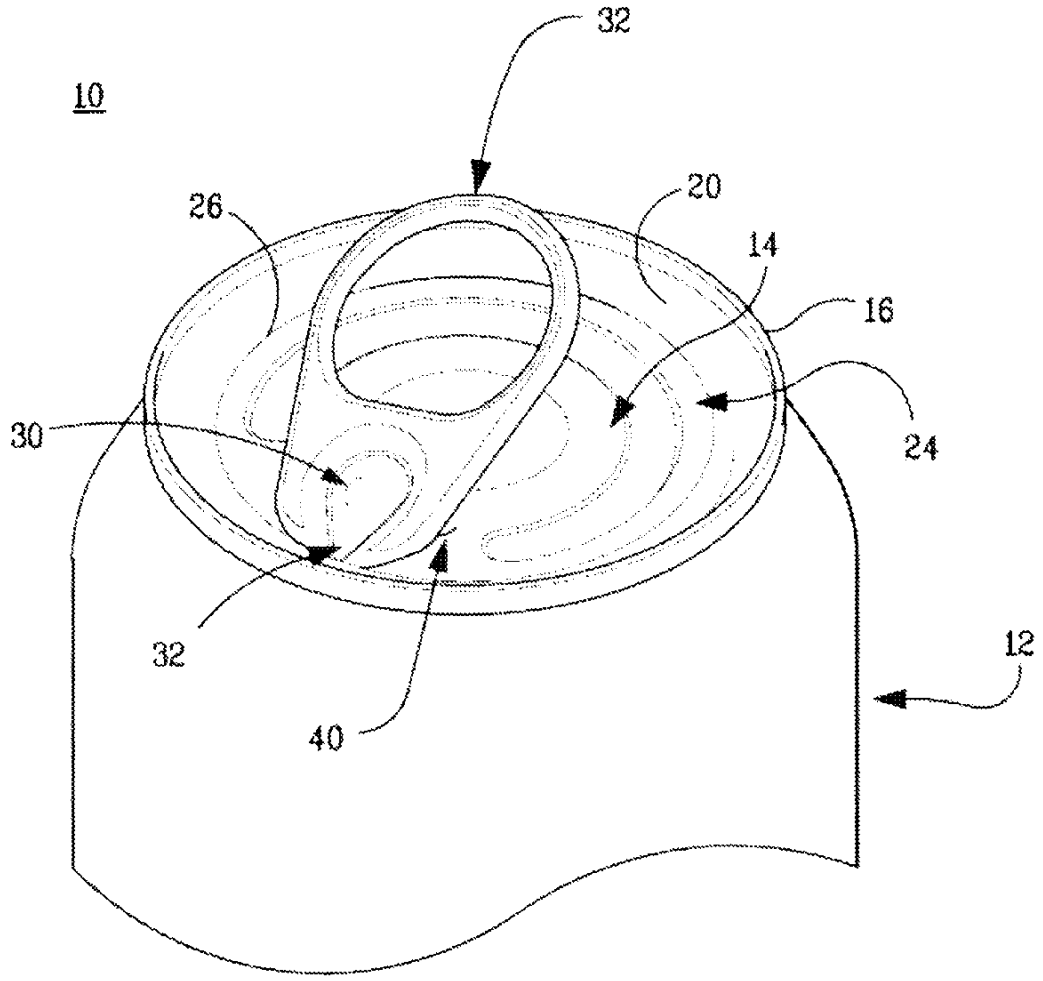
(24) kırılmasına ve panelin (34) aralık (60) oluşturacak biçimde ayrılmasına kadar açma halkasını (32) harekete geçirmeye devam eder.

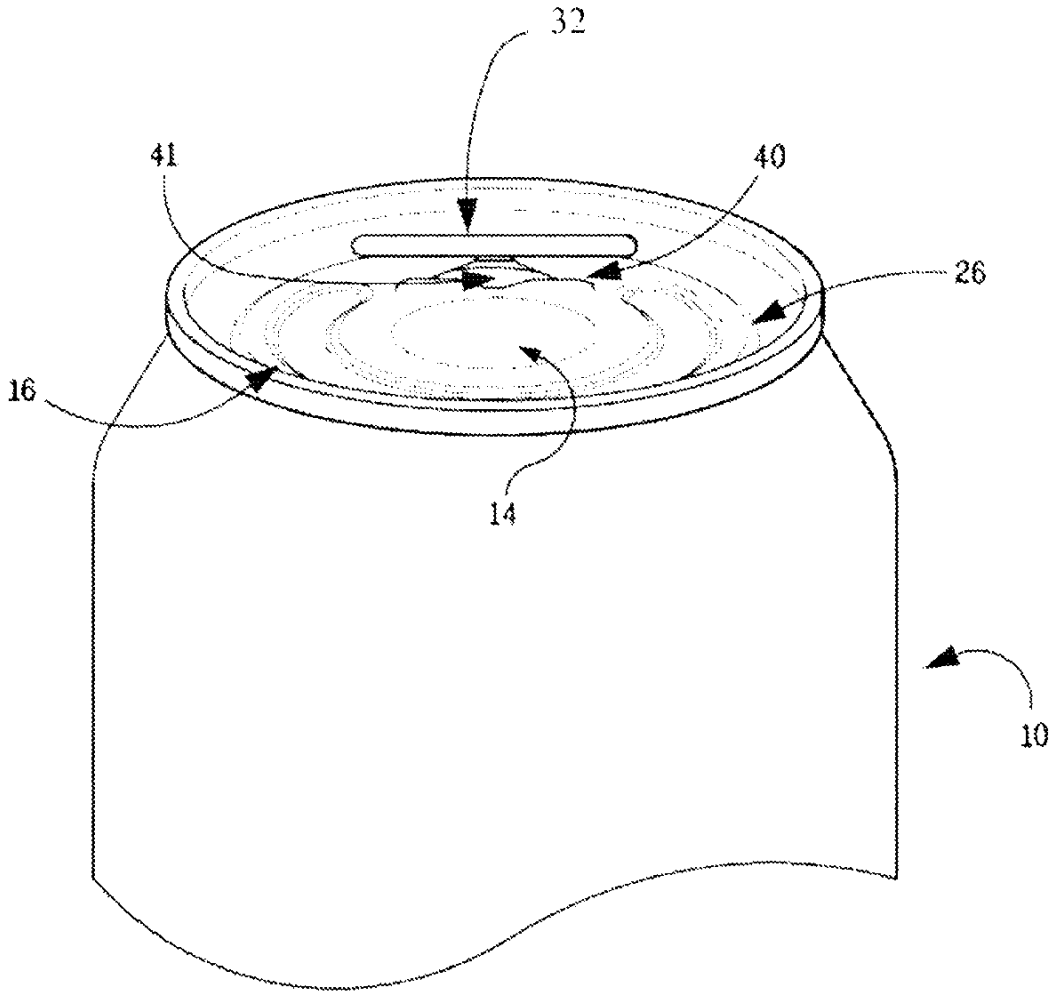
5 Şekil 9'a referans ile gösterilen tablo, Ramsey ve Fields uygulamalarının önceki tekniğe ait tasarımları (iki hattın daha koyu renkli olanı) ile açıklanan konfigürasyon (iki hattın daha açık renkli olanı) arasındaki büyük farkı ana hatlarıyla belirler. X eksen, psi'deki basıncı temsil eder ve Y eksen, geçiş oranıdır (maksimum %100). Burada açıklanan kutu ucunun artırılmış havalandırma testi oranı, gazlı meşrubat kutularına ilişkin önceki tekniğe göre daha fazla işlevsellik sağlar.

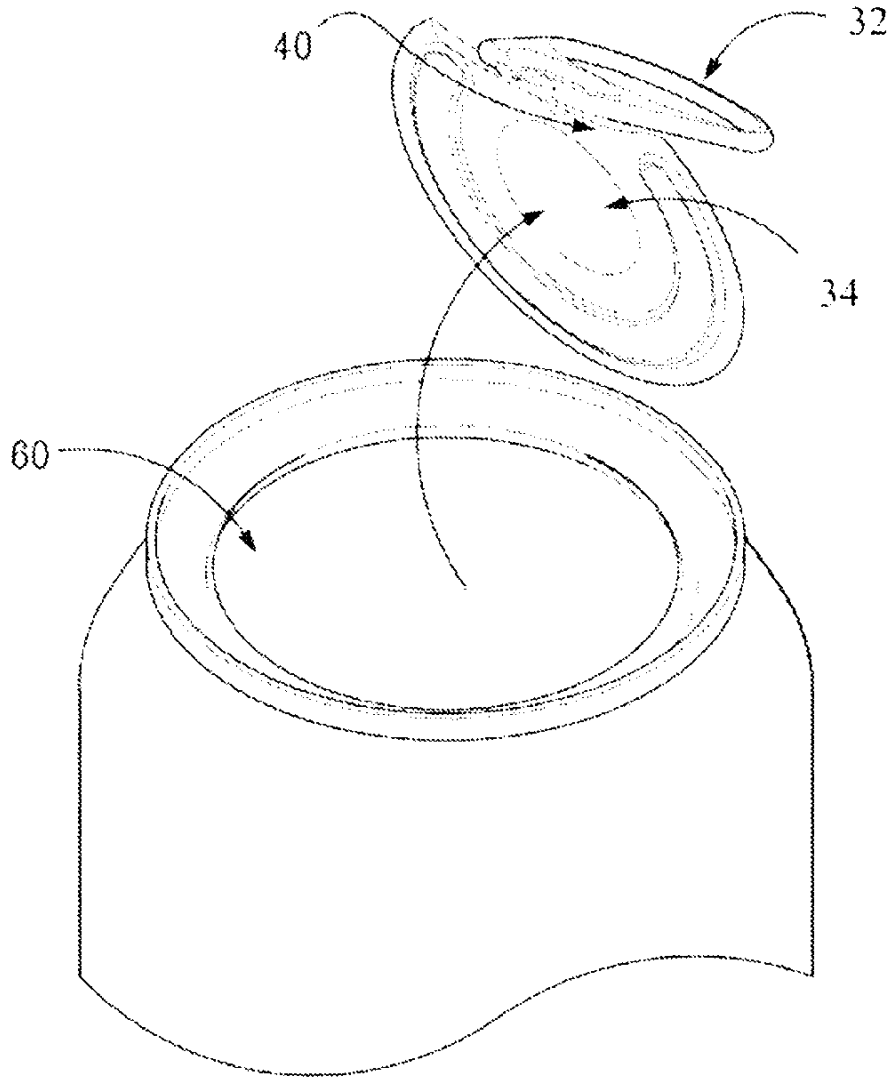
10

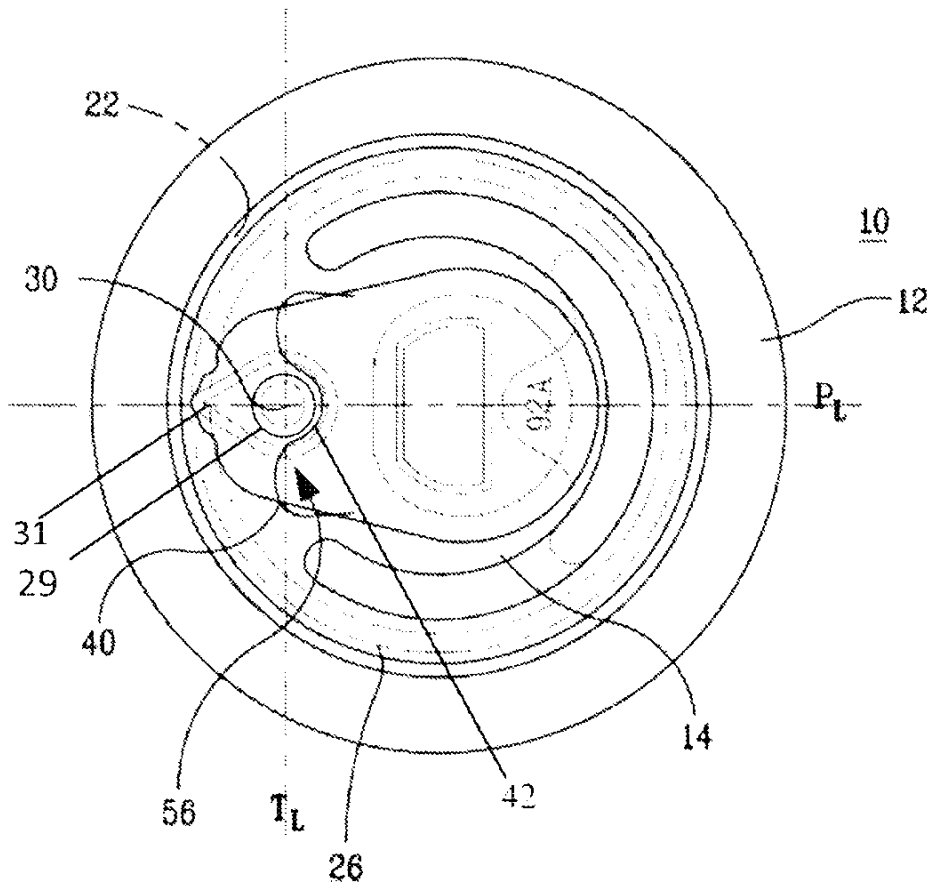
Şekillerde gösterilen ve yukarıda açıklanan düzenlemeler, mevcut buluşun açılarını açıklar. Mevcut buluş, şekillerde gösterilen belirli düzenlemeler ile sınırlı değildir, ancak yalnızca istemler ile sınırlandırılan yapıları kapsar.

15

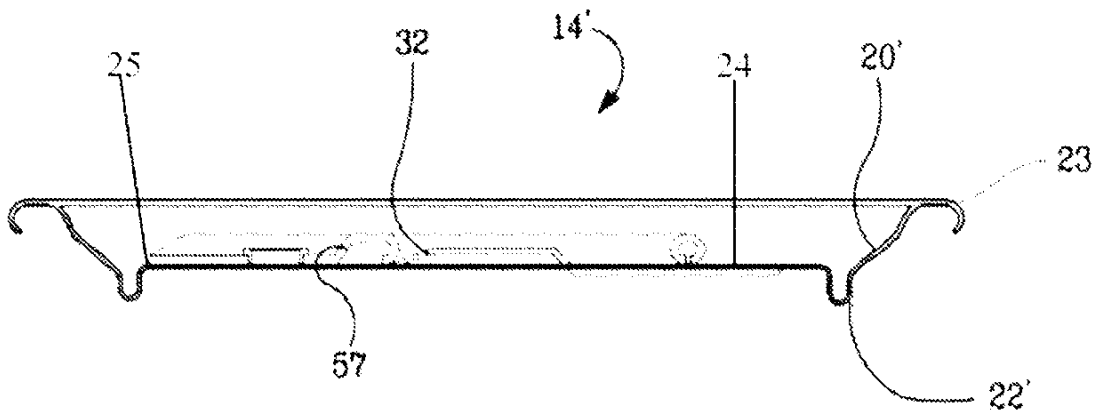
**Şekil 1**

**Şekil 2**

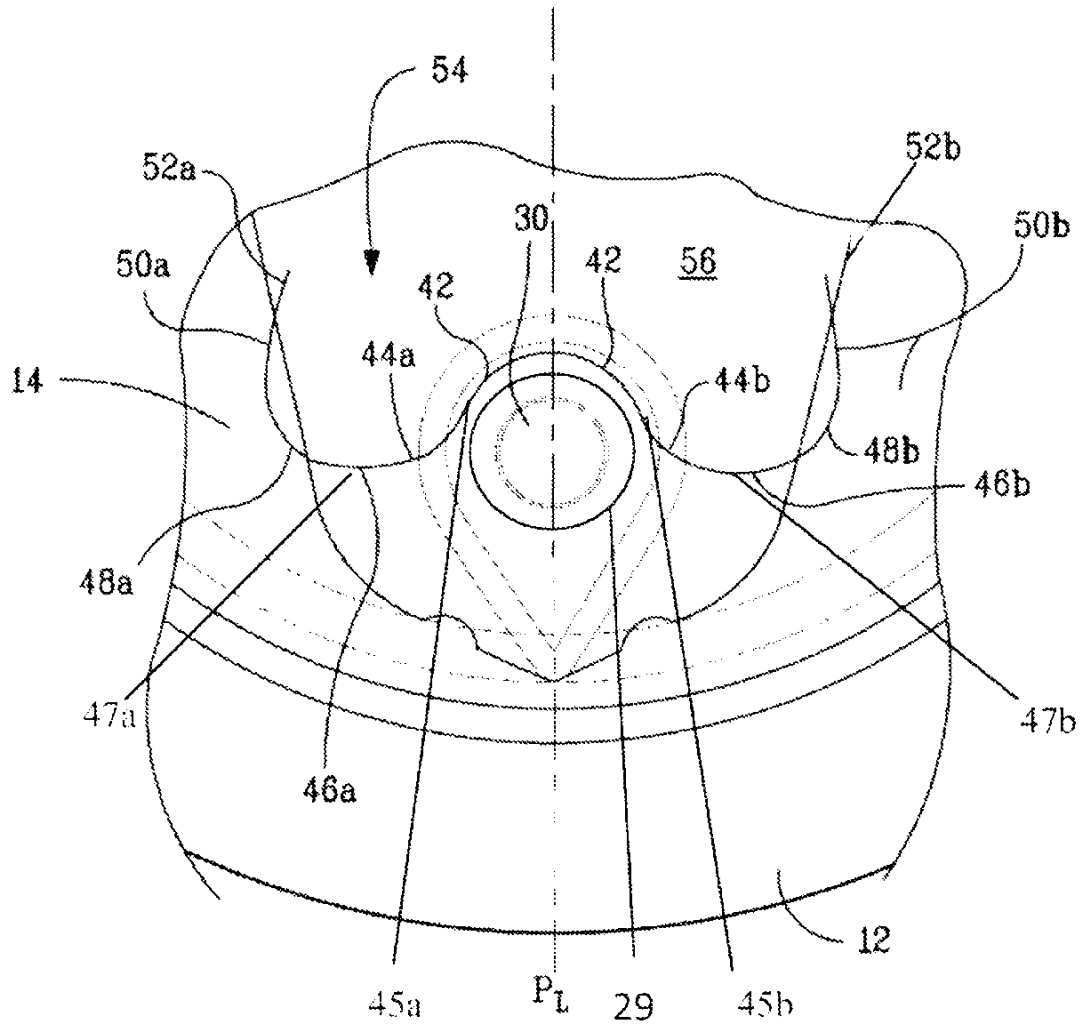
**Şekil 3**



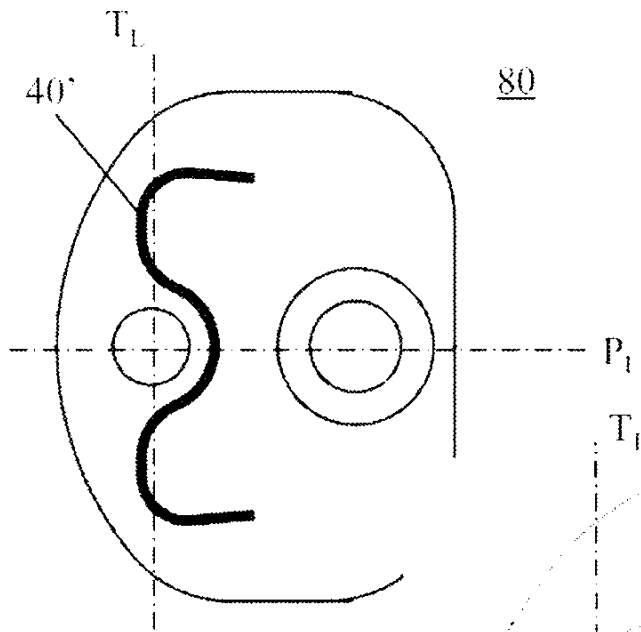
Şekil 4



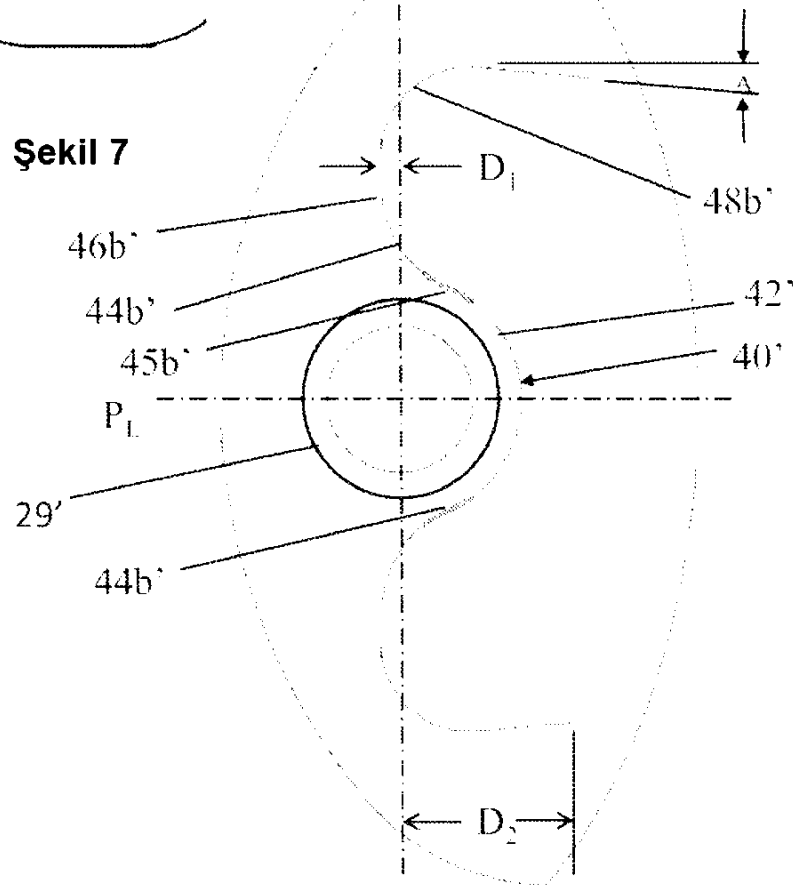
Şekil 5



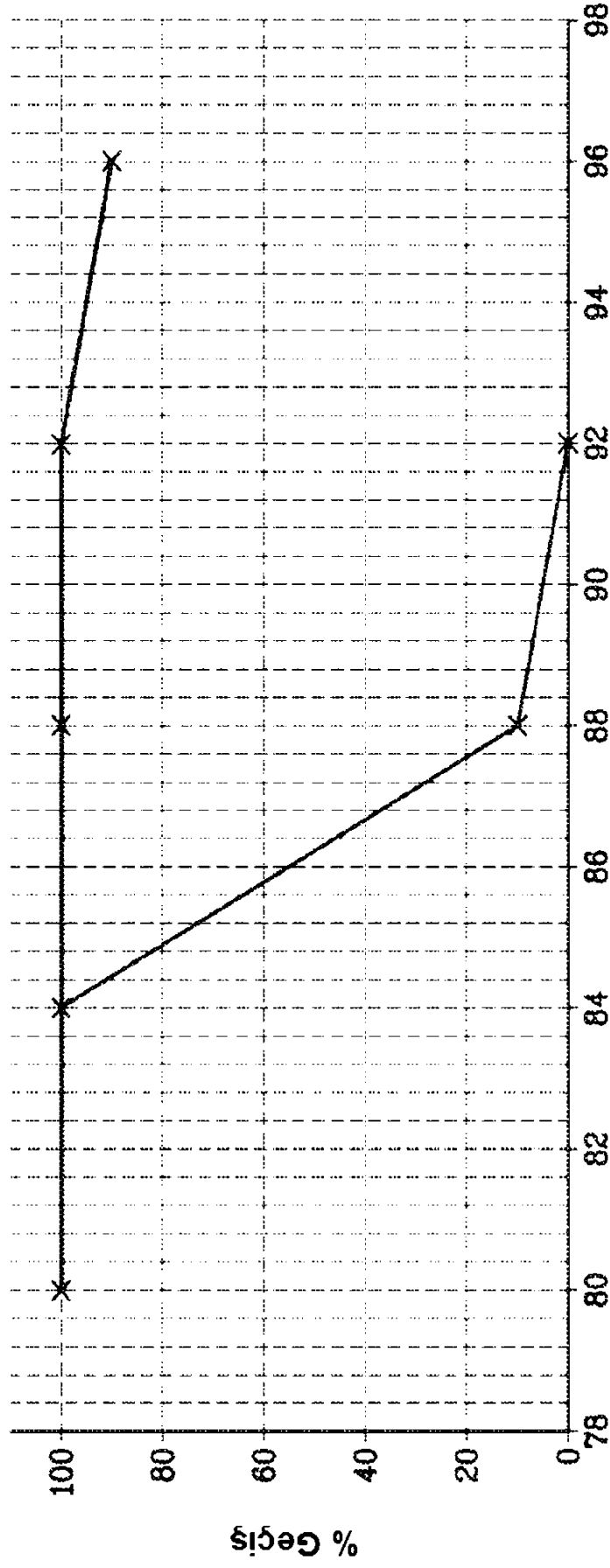
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



ŞEKİL 9