

OZET

İÇERİĞİN VERİLMESİNİ KOLAYLAŞTIRMAK İÇİN SÖKÜLEMİYEN KAPAKLI KAP

5 Bu buluş, kontrollü miktarlarda verilmesi gereken sıvıları ihtiva etmek için kullanılan kaplarla ilgilidir. Bu buluş, kontrollü miktarlarda verilmesi gereken sıvıları ihtiva etmek için kullanılan kap kapaklarıyla ilgilidir. Çalışmanın birçok alanında, bir sıvının güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamak için fıçılar, plastik
10 kaplar, teneke kutular ve diğer sıvı kapları kullanılır. Kaplarda bulunan sıvılar tek veya çok sayıda kullanım için uygun olabilir ve yağlar, yakıtlar, kimyasallar, temizleme sıvıları gibi sıvılar içerebilir. Dağıtılan miktar, dağıtma işlevi olan bir hortum veya tüp vasıtasıyla sağlanır ve kutuya birleştirilir. Otomotiv
15 yağlayıcıları, ev kimyasalları, tarım ürünleri ve benzeri ürünleri içeren şişeler/ kaplar, harici boşaltım aygıtı olmaksızın boşaltım yapılması için donanıma sahip değildir. Piyasadaki harici boşaltım cihazları (örneğin, huniler, valfler, borular) sınırlıdır. Serttirler, yani adapte edilemez veya esnek değildirler; ayrıca
20 uzunluk/ aralık olarak sınırlandırılmıştır. Bu yüzden, bilinen kap ve dağıtıcı sistemler mutlak güvenlik sağlamaz ve hiçbir "evrensel" tüp vakum boşaltma aygıtlarının girişine göre uyarlanmamıştır ve/ veya kullanımı karmaşıktır. Mevcut buluş, yukarıda ele alınan problemlere bir çözüm sağlamayı amaçlamaktadır.
25 Mevcut buluş kolaylıkla boşaltım gereksinimine uyan bir kap kapağı ya da başlık temin etmeyi amaçlamakta olup, kabın üzerine kolaylıkla yerleştirilebilmekte ve bir kez yerleştirildikten sonra sökülemekte, böylece düşük maliyetle kolayca ve rahatlıkla imal edilebilmektedir.

İSTEMLER

1. Sıvıların içinde tutulması ve buradan bir boşaltım tüpü vasıtasıyla boşaltılması için elverişli bir kap (36) üzerinde kullanılması için bir kapak olup, ilgili kapağın (30), kabın açıklığını kapatacak şekilde konfigüre edilmiş olması, buradaki kapağın bir delik ile donatılmış olması ve burada, kapağın, kap ağzına oturtulduktan sonra buradan çıkarılamaz olması **olup, özelliği**; kapağın deliğinin üniter elastik bir tek yönlü valf elemanını (41) içermesi; burada valfin:

- kabın içerisindeki sıvı akışını önlemek için bir birinci, kapalı durumda; ve,
- kabın içerisindeki tüp vasıtasıyla sıvının çıkarılmasına ve dağıtılmasına izin vermek için, valf ile sızdırmaz şekilde birleştirilen bir boşaltım tüpüne (50) sahip bir ikinci operasyonel durumda

çalışabilmesi ile karakterize edilir.

2. Sıvıların tutulması ve buradan bir boşaltım tüpü yoluyla boşaltılması için bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; istem 1'e göre bir kapak ve bir açıklığa sahip kapalı bir hacim barındıran bir kap (36) içermesidir.

3. İstem 2'ye göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada kap ağzının dairesel enine kesit olmasıdır.

4. İstem 2 veya 3'e göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada açıklığın, kabın bir cidarı dahilindeki basit bir delikten birini; kabın dış yüzeyinden dik uzanan bir kanalı (erkek açıklık); ve kabın dış yüzeyinden bağımlı bir kanalı (dişi açıklık) içermesidir.

5. İstem 2 ila 4'ten herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; buradaki kap ve kapağın, bağlandıklarında: karşılıklı olarak birbirine geçen vida dişlileri (43), kap açıklığı ve kapaktan birinde bulunan, bir

elemanın diğeri ne girmesini sağlayan, ancak yüzeylerin birbirine sürtünme yoluyla kenetlenmesini sağlayarak ayrılmasını veya birinci yüzeyin dikenleri tarafından bir ikinci yüzeyin delinmesini önleyen, karşılıklı olarak birbirine geçen dikenleri (44), kapağın ve kabın birbirine bakan kısımları arasında etkiyen bir yapıştırıcı (burada karşılıklı olarak birbirine bakan kısımlar yapışkan, eritken yapıştırıcı veya termal yapıştırıcı ile birbirine yapıştırılarak birleştirilir), karşılıklı olarak birbirine kenetlenen geri dönüşsüz süngü bağlantı elemanları, kendinden kılavuzlu vidalı tutturucular veya birlikte çalışan mandal araçlarından (46) biriyle sabitlenir olmasıdır.

6. İstem 2 ila 5'ten herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada kap ve kapağın aralarında karşılıklı eşleşme kısımları olması ve bu eşleşme yüzeylerinin, karşılıklı olarak karşılık gelen konturlara sahip olması, böylece kapak ve kapağın yalnızca karşılık gelen bir boşaltım aparatı ile çalışabilmesi dir.

7. İstem 6'ya göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; buradaki eşleşme kısımlarının genellikle dairesel olmasıdır.

8. İstem 2-7'den herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; ilgili tüp yerleştirildiğinde deliğin, delik ve söz konusu karşılık gelen tüp arasından kabın içine hava geçişine olanak vermesi ve böylece ürün kabın içinden çıkarıldığında kap içinde bir vakum emniyeti sağlanmasıdır.

9. İstem 2 ila 7'den herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; kapağın tek yönlü bir valf ile takılması ve böylece kullanım esnasında kabın içerisindeki kısmi vakum koşulları altında kabın içine hava akışı sağlanmasıdır.

- 5 10. İstem 2 ila 7'den herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; ayrıca bir tüp içermesi ve ilgili tüpün, valfin birinci konumunda valf veya kap içinde mevcut olmaması ve ikinci, operasyonel koşulda, valf içine yerleştiriliyor olmasıdır.
- 10 11. İstem 2 ila 7'den herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; sıvının boşaltılması için bir kanal ve kap içine hava akışı sağlayarak kap içindeki kısmi vakum koşulları altında ortaya çıkabilen boşaltım problemlerini önlemesi için bir diğer kanal olmak üzere iki kanala sahip bir tüp içermesidir.
- 15 12. İstem 2 ila 7'den herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada deliğin tek veya çok yarıkli bir valf içermesidir.
- 15 13. İstem 2 ila 6'dan herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada deliğin, uygun bir tüp ile donatıldığında, tüp ile delik arasından hava geçirmez bir yapıda olmasıdır.
- 20 14. İstem 2 ila 9'dan herhangi birine göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada deliğin şeklinin, bir boşaltım aparatının bir kanalı veya tüpü ile uyumlu olmasıdır.
- 25 15. İstem 13'e göre bir kap ve kapak kombinasyonu **olup, özelliği**; burada deliğin boyutunun sözü edilen tüpün dış çapından daha az olması, böylece tüpün delik ile sızdırmaz şekilde birleştirilebilmesidir.

TARİFNAME

İÇERİĞİN VERİLMESİNİ KOLAYLAŞTIRMAK İÇİN SOKULEMEYEN KAPAKLI KAP

5 Buluşun Alanı

Bu buluş, kontrollü miktarlarda boşaltılması gereken sıvıları ihtiva etmek için kullanılan kaplarla ilgilidir. Özellikle mevcut buluş, boşaltım kaplarına, şişelere ve benzerlerine kolayca ve güvenli bir şekilde tutturulabilen bir kap kapağıyla ilgilidir.

10 Buluşun Arka Planı

Çalışmanın birçok alanında, bir akışkanın güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamak için fiçiler, plastik kaplar, kutular ve diğer sıvı kapları kullanılır. Kaplarda bulunan sıvılar tek veya birkaç kullanım için uygun olabilir ve yağlar, yakıtlar, kimyasallar, temizleme sıvıları gibi sıvılar içerebilir. Bir imalat tesisinin bir kamu hizmeti yöneticisini düşünün. Üretim alanının zemin, dökülen gresler vb. nedeniyle iyice temizlenmelidir; emniyet ve üretkenliği korumak için, sıvı temizleyiciyi kullanan döner fırçalama makineleri ile zemin temizlenmeli ve ardından sıvı vakum makineleri kullanılmalıdır. Fırçalama makineleri, örneğin su ve yağ temizleyici bir kimyasal ile doldurulmuş bir tanka sahip olacaklardır. Kullanımdan önce fırçalayıcının su haznesine belirli bir doz yağ temizleyici kimyasal madde eklenir. Boşaltılan miktar, boşaltım işlevi olan bir hortum vasıtasıyla uygun bir şekilde sağlanır ve kaba bağlanır. Temizleme aletinin doldurulması üzerine eldiven giyen bir operatör tarafından –özellikle de bir kap kullanımı ile kıyaslandığında– hiç israf olmaksızın gerekli miktar açık bir kaptan toplanır. Sadece israfın minimize edilmesiyle kalmamakla birlikte, örneğin gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini karşılamak için gereken dozaj kullanılarak uygun temizlik de sağlanır. Takdir edilecektir ki, tıbbi cihaz imalatı, ilaç imalatı ve gıda imalatı gibi bazı endüstrilerde zorunlu temizleme

standartları olacaktır. Çözücü birimi başına öngörülen miktarda kimyasalın- tipik olarak su- kullanılmasıyla, ulusal standartlar/ saha standartları muhafaza edilebilir.

Orneğin, günümüzde ticari temizlik endüstrisinde veya herhangi bir sanayide kullanılan kimyasallar tipik olarak standart şişirme kalıplı kaplarda, örneğin 5 litrelik (1 galon) kaplarda saklanır. Şekil 1a standart bir 5 litrelik kap tipini göstermektedir. Kap, kendisiyle bütünleşik bir tutma yeri ve bir kapak ile vidalı bağlantı sağlanması için vida dişi açılmış şekilde şişirme kalıplama ile kalıplanmıştır. Kap kapakları, şişenin doldurulup boşaltılması esnasında tamamen çıkarılabilen standart vidalı bağlantı parçaları kullanır; Şekiller 1b ve 1c'de gösterilen 20 litrelik ve 200 litrelik kaplar gibi farklı boyutlardaki kaplar için farklı özel başlık türleri mevcut olabilir. Bir kimyasal kabı bir boşaltıcıya bağlandığında, başlık tamamen çıkarılır ve boşaltıcıdan gelen esnek bir tüp şişenin boğazına takılır. Kullanıcı, temizlik malzemesini boşaltım sistemiinden geçirmeden doğrudan şişeden boşaltırsa, bu uygulamayı kısıtlayan hiçbir şey yoktur. Ayrıca, bazı hanelerin, özel sıvıların evdeki ev kaplarına boşaltılmasından fayda sağladığı bildirilmektedir. Gerçekten de, çeşitli görevlerde kullanılan birçok deterjan vardır ve örneğin, tüm zeminlerin, duvarların ve kaplamaların, yıkanabilir sert yüzeylerin, motorlu araçların tüm boya türlerinin ve hatta giysilerin genel olarak temizlenmesi için uygun olabilir. Bu tür ürünler izinsiz kişisel kullanım için boşaltılabilir.

Başka bir alanda, gresler ve yağların bir atölyede boşaltılması gerekecektir; bazen katkı maddeleri doğru bir şekilde boşaltılmalıdır; ürün pahalı olabilir. Şekil 2'ye referansla, sıvının tek bir varil (22) veya küçük bir kaptan nakledilmesi ve boşaltılması için patentli bir sistem (20) gösterilmektedir; varil dik dururken en üstteki kapağın, varil yatay bir konumda beklendiğinde en alt noktada olacağı şekilde olması sağlanmıştır-

ancak şekil içinde gösterilmemektedir. Bu gibi sistemler taşmayı durdurmak için uyarlanabilir.

Otomotiv yağlayıcıları, ev kimyasalları, tarım ürünleri ve benzerlerini içeren şişeler/ kaplar, ek bir boşaltım cihazı olmaksızın boşaltmaya uygun donanımına sahip değildir. Piyasadaki harici boşaltım cihazlarının (örneğin, huniler, valfler, tüpler) fayda değeri sınırlıdır. Bunlar tipik olarak serttir, yani uyarlanabilir veya esnek değildir; genellikle uzunluk/ aralık açısından sınırlıdır, örneğin, bir motor yağı ile ilgili olarak, bir huni şişesi, motorun krank şaftına boşaltım yapabilir ancak şanzıman ağzına yetiştirmez; genellikle tekrar kullanım için temizlik ve saklama yeri gerektirir, yani fayda değeri, muhtemel kullanım sayıları ve erişilebilirlik ile ilgilidir; ve bunlar, şişe/ kaptan ayrı olarak satılır, örn. bir tüketici motor yağı satın aldığı anda, kolayca erişilebilen bir huniye sahip olmadığı takdirde, tüketici yağı etkili bir şekilde boşaltamaz.

Sıvıların boşaltılmasına ilaveten, kaplar, uygun koşullar altında yerleştirilmeli ve istiflenmelidir. İşletmeler, birkaç litrelik kaplardan 205 litrelik (45 galon) ve 1000 litrelik (219 galonluk) kapasiteli variller gibi endüstriyel yük konteynerlerine (EYK'lar) kadar değişen çeşitli potansiyel olarak kirlenmeye neden olabilecek malzemelerin çeşitlerini rutin olarak depolar ve taşırlar. Bu kaplar ilgili mevzuata uygun olarak depolanmalıdır. Yağ, kimyasal madde veya diğer potansiyel kirlетici maddeleri içeren kaplar, yüzey suyu ve yer altı sularını kirlетebilir. Kirlilik, kapların hatalı depolama ve taşınması, kaza sebepli sızıntı, Vandalizm ve hırsızlık, depolama yapılarının fazla veya hatalı doldurulması, yangın ve kirli yangın suyundan akma, yanlış veya tahrip olmuş drenaj sistemleri gibi çeşitli kaynaklardan gelen dökülmelerden kaynaklanıyor olabilir. Bunların hepsi potansiyel risklerdir. Buna ek olarak, insanlara zararlı olmayan ancak döküldüğünde kirlilik yaratacak, örneğin, sıvı yiyecek ve içecekler, deterjanlar ve kağıt

çöpler gibi birçok madde vardır. Örneğin, İngiltere ve Galler'de, petrol depolama alanı Kirlilik Kontrolü (Petrol Depolama) (İngiltere) Yönetmeliği 2001 (PDY İngiltere) tarafından düzenlenmektedir. Bu yönetmelikte belirtilen yağlar arasında benzin, motorin, sebze, sentetik ve mineral yağlar bulunmaktadır. Yönetmelikler, variller ve EYK'lar da dahil olmak üzere 200 litreden büyük kaplarda petrol depolayan çoğu endüstriyel, ticari ve kurumsal alanlar ve 3500 litreden fazla depolanan yerel mülklerde geçerlidir. Yiyecek ve içecek kapları alanında, sıvıların, macunların, kremlerin, emülsiyonların ve tozların boşaltımı kontrolünde benzer sorunlar ortaya çıkabilir. Sosların boşaltımı da bir konudur-domates ketçabı, salata sosu, mayonez vs. Restoranlar ve benzeri işletmeler, toplu satın almayı ve doğru boşaltımın etkinleştirilebilmesini ve dolandırıcılık düzeylerini düşüren boşaltım araçlarına sahip olmayı isteyecektir. Benzer şekilde, spor içecekleri bir pipetle tüketilebilir- ancak sızdırmaz olmayan bir şekilde bir pipet veya tüp yerleştirilmesine izin veren şişeler özel bir özen gösterilmezse dökülmeden tüketilemezler. Bu nedenle, bilinen konteyner ve boşaltım sistemleri mutlak güvenlik sağlamaz ve hiçbiri "evrensel" tüp vakum boşaltım cihazlarına göre uyarlanmamıştır ve/veya bunların kullanılması karmaşıktır. Günümüze kadar üretimde ve kullanımda olan kaplar için kapaklar ve benzeri kapatma sistemleri, bir kaba göre takıldıktan sonra tekrar açılmak üzere tasarlanmıştır. US2011303670 (Baker R. J.), kabın yetkisiz erişime karşı emniyete alınması için bir kaba oturtulması için güvenli kapağın oluşturulması için bir emniyet vidası kapağı ve bu kapakları olan kaplara ilişkindir. W02012013970 (Radox), reaktif şişeleri için valfler ve reaktiflerin boşaltılması için kullanılan teknikler, ve tüm bu tekniklerin tanı analiz sistemleri gibi analiz cihazlarında kullanımını öğretmektedir.

Buluşun Amacı

Mevcut buluş, yukarıda ele alınan problemlere bir çözüm sağlamayı amaçlamaktadır. Mevcut buluş hazır ve kolayca üretilen boşaltım gereksinimlerine kolayca adapte olan, düşük maliyetli bir kap kapağı sağlamayı amaçlamaktadır.

5 Buluşun Açıklaması

Buluşun genel bir yönüne uygun olarak, kaba takılması için bir kapak temin edilmiştir, burada kapak böyle bir kaba geri döndürülemez bir şekilde tutturulur ve bir tüpün sokulması için bir açıklık içerir ve böylece kaptan bir akışkanın kontrollü olarak boşaltılması sağlanabilir. Delikli başlık, tercihen, kutu ile ilişkili bir erkek veya dişi açıklık için, bir vida dişli kapak, itme ya da tutkallama uygulanmış itmeli bir kapaktan birini içerir. Böyle bir düzenlemede, kapak aşınma olmayan veya aşınmaya karşı mekanik hale getirilmiş bir işlemlerle manuel olarak takılabilir veya yerleştirilebilir. Takdir edileceği gibi, bazı tip kapakların bağlanmasında, örneğin metal flanşları kaplara bağlamak için pahalı makineler gereklidir; bu makineler, iki parçayı bir sızdırmazlık ilişkisi içinde bir araya getirmek için kaynakların veya haddelenmiş flanşların yaratılmasından ortaya çıkan, yıpranmadan sonra yeniden takılma işlemini gerektirirler.

Buluşun spesifik bir yönüne uygun olarak, sıvıların barındırılması ve buradan bir ekstraksiyon tüpü vasıtasıyla boşaltılması için bir kap ve kapatma kombinasyonu sağlanmış olup, kap, bir açıklık içeren kapalı bir hacim içerir, kapak, kabın ağzını kapatacak şekilde konfigüre edilmiştir, burada kapak bir delik ile donatılmıştır ve burada kapak takıldıktan sonra kabın açıklığından çıkarılamaz, kapağın deliği, delikten tek yönlü akışkan akışına izin veren tekli bir elastik valf elemanı tarafından tanımlanmaktadır; burada valf, değişebilir şekilde sıvının kaptan serbestçe akmasını önlemek için bir birinci kapalı durum ve sıvının tüp vasıtasıyla dışarı çıkarılmasına ve boşaltılmasına izin vermek için valfin içine sızdırmazlık sağlayacak şekilde yerleştirilmiş ikinci bir işlevsel

durum arasında çalışır. Üniter, elastik bir valf elemanına sahip olan valf, basit bir imalat prosesinde, örn., iki adımlı bir proses olarak bilinen bir prosesle, kapak ile birlikte rahatça imal edilebilir, bu sayede, dış çevrenin/ kabın geçme kısmının daha katı bir plastik malzemeden imal edilmiş olduğu durumda iç valf, bir elastik plastik malzemeden imal edilir.

Mevcut buluş sadece açıklıklı kap ve kapak değil, aynı zamanda bir tüp de içerebilir. Örneğin, buluş, bir tüp ile birlikte, delikli kapağa sahip bir spor içeceği içerebilir. Tüp bir pipet olarak işlev görebilir; böylece bir spor içeceği gibi bir içecek rahatlıkla tüketilebilir; kapak, içecek değişiminin kirlenmesini önler ki bu da örneğin, içeceklerin sağlanmasında eşitlik sağlamak için rekabet ortamlarında yararlı olabilir. Tüp bir macun/ sos sifonu/ vakum boşaltım vasıtasını içerebilir veya bir macun/ sos sifonu/ vakum boşaltım vasıtasıyla ilişkilendirilebilir, böylece bir ketçap, hardal vb. bibi bir çeşni akıtılabilir.

Avantajlı olarak, delikli başlık veya kapak, birçok tüketici ürünü ile ilişkili olan delikli bir kapağın kaldırıldığını gösteren kırılabilir aygıtlara benzer şekilde koordine çalıştırma mekanizması vasıtasıyla bir kaba, geri döndürülemez şekilde sabitlenir; ancak kilit parçasının kolay kırılabilir olmadığı ve delikli kapağın çıkarılmasını önlediği bilinmelidir. Kap açıklığının ve delikli kapak kombinasyonlarının diğer kısmının nispeten daha yumuşak bir yüzeyine fiziksel olarak bağlanan bir parçadan çengeller kullanarak ya da bir ters sürtünme efekti ile, böylece çıkarmayı önleyerek, tek yönlü, itip yerleştirmeli delikli kapaklar gibi geri döndürülemez birleştirme yöntemleri de kullanılabilir. Kombinasyonun ilgili kısımları yapışkan-yapıştırıcı veya eritici veya ısı kaynağı vasıtasıyla da geri döndürülemez veya kalıcı olarak tutturulabilir. Basit mekanik mandallı tek yönlü kilitleme sistemleri ve daha sofistike mekanik tek yönlü sistemler de kullanılabilir. Kapak başlığı sıkıca

takıldıktan sonra, sıvı içeriği boşaltmak için yerleştirilecek uygun bir boşaltım tüpünün takılması için uygun forma hazırdır. Bu delikli kapak ile sağlanan güvenlik özelliği, sıvı içeriklerinin bo a harcanmasını basit ve uygun maliyetli bir şekilde ortadan kaldırır. Bu buluşun delikli kapağı, içeriğin dökülme, çalınma, israf ve çapraz kontaminasyon gibi kötü kullanımı nı basit ve etkili bir şekilde önleyebilir.

Bu buluşun delikli kapağı, iyi bilinen, üzerine kalıplama ile birlikte enjeksiyon kalıplama teknikleriyle rahatlıkla imal edilebilir, böylece bilinen kapaklarının üretimi ile kar ıla tırılabilir seviyedeki kabul edilebilir üretim maliyetleri muhafaza edilebilir.

Buluşun bir başka yönüne göre, bir kap ve delik kombinasyonlu bir kapak temin edilmekte olup, kap genellikle silindirik şeklindeki bir  er eve veya açıklığa sahip kapalı bir hacim içerirken delikli kapak,  er eve ile birle ecek bir i  kısma sahip olan ve kendi siyle sızdırmaz şekilde kenetlenecek bir kapama elemanı nı, kabın çerçevesiyle güvenli bir şekilde yerini belirlemek için işbirliği yapan araçlara sahip i  bölümden bağlı bir duvar kısmı nı içerir, burada delikli kapağın dış duvarı dış delikli kapağı çevrelemektedir; burada delikli kapak, kapatılabilir bir contaya uyacak bir girinti ile tanımlanır; conta, bir boşaltım aygıtının tüpünü içine alacak şekilde çalışır.

Kap ile güvenli bir şekilde yerleştirildikten sonra, delikli kapak, direkt olarak kaba veya kaptan kapağa bir zarar gelmeksizin çıkarılamaz, böylece sıvıların ölçülen miktarlarda boşaltılması gerektiği temizleyici karışımları, yağlayıcı karışımları vb. hazırlanmasında sıvı nı n istenmeden veya yanlışlıkla boşaltılmasını önler. Basit bir örnekte, bir temizleme sıvısı için standart bir kap, bu buluşun kullanımı ile kontrol edilebilir, böylece bir temizleme işlemi için  l    miktarda bir katkı maddesi nı suya bırakılmasına izin vermek için bir dağıtıcı kullanılabilir;

Dağıtıcı ile bağlantılı bir tüp bulundurmak suretiyle doğru ölçülen doza sağlanabilir, böylece israf tasarrufu sağlanır; kazara aşırı dökülme gibi durumlar engellenir. Tercihen, delikli kapağın ve kabının ilk birleştirilmesi üzerine, her biri diğerine geri dönüşsüz olarak sabitlenir. Önceki örnekte, kapak basitçe el ile manuel olarak sıkıştırılarak tutturulabilir. İlaveten, delikli kapağın çıkarılabilir olmayan bir tarzda sabitlenmesiyle, yetkili olmayan kişilerce böyle bir delikli kapağa sahip bir kaptan sıvının çıkarılması, basit bir şekilde engellenir. Buna ek olarak, bu, toksik veya istenmeyen sıvıların güvenli şekilde atılması konusunda önemli avantajlar sağlayabilir; kalan sıvılar boşaltılmadığından ve kap ve delikli kapak kombinasyonu tekrar kullanılmadığından, kap ve delikli kapak kombinasyonu uygun şekilde güvenli/ yetkili kanallar vasıtasıyla atılmalıdır.

İş birliği yapan araçlar karşılıklı olarak birbirine geçen vidalı veya karşılık gelen süngü tespit elemanları içerebilir. İş birliği yapan araçlar, kilitleme araçlarını içerebilir, burada örneğin, delikli kapak ile bağlantılı bir kıskaç, kap ile ilişkili açıklık etrafında bir rakor gibi bir geçme vasıtasının üzerinde durabilir. Böyle bir kilit sistemi, deliğin, döner şekilde takılmış bir konektörün gerektirdiği şekilde dairesel bir açıklık ile sınırlandırılmasına gerek olmadığı anlamına gelir.

Başlığın orijinal bir teçhizat olması durumunda, delikli kapak da bir yapıştırıcı ile sabitlenebilir. Konturlu delikli kapaklar takılabilir, böylece delikli kapak ve kutu yalnızca uygun boşaltım aparatı ile çalışabilir.

Tercihen, conta, iki kapaklı bir düzenlemeyi ("ördek gagası contası" olarak da bilinir) veya bunların çoklu kapaklı seçeneklerini içerebilir. Sızdırmazlık elemanı, bir derece sağlamlık kazandırmak için içinde kalıplanmış bir spiral tel ögesine sahip olan genel konik bir şekle sahip bir tüp besleme bölümü içerebilir. Ördek gagası contası genellikle dikdörtgen tüp

hatları ile sızdırmazlık sağlayacak şekilde uyarlanabilir. Boşaltım için bir tüp ile açıldığı zaman sızdırmazlık contası, havanın kabın içine girmesi için alan temin edebilmektedir çünkü boşaltım araçları tipik olarak akışkanın geçişini sağlamak için vakum kuvvetleri kullanmaktadır, kabın içindeki kısmi bir vakum boşaltım miktarını azaltacaktır. Alternatif olarak, merkezi sızdırmazlığa ihtiyaç duyulduğunda, belirli sınıftaki sıvılar için gerekli olabileceği gibi, bir tüp ile kapak arasında bir gaz sızdırmazlık contası temin edilebilir. Orneğin, delik, tüpün bağlanacağı açıklık boyunca bir tüpün boyutundan biraz daha küçük yaklaşık boyuttaki bir halkayı tanımlayabilir; bu şekilde, kullanılan conta gaz geçirmez veya sıvı geçirmezdir. Buna ek olarak, sıkı montaj, tüp çıkarıldığında tüpün dış duvarı üzerinde mevcut olabilecek herhangi bir sıvı olasılığını ortadan kaldırabilir. Deliğin çerçevesi, delik etrafında zenginleştirilmiş bir miktar polimerik/ kauçuk materyalin sağlanması ile takviye edilebilir, bu da tercihen spiral yay ile tanımlanan kapalı bir halkayla takviye edilmekte ve böylece deliğe daha büyük bir mukavemet sağlanmaktadır. İlaveten, basınç dengelenmesini, örneğin, havanın temini vasıtasıyla sağlanarak akışkanın herhangi bir şekilde boşaltılmasından kaynaklanan vakum sorunlarının önlenmesi için tek yönlü bir valf sağlanabilir.

Takdir edileceği gibi, genellikle yukarıya doğru yönlendirilmiş bir açıklığı olacak olan bir kap içine bir sıvı tüpü takıldığında, tüp içinden geçen akışkanın ağırlığı tüpün ağırlığını artıracak ve böylece (nominal olarak dairesel bir tüp ya da kanal için) deliği belli bir ovalite derecesine getirmeye eğilim gösteren kuvvetlerin civata üzerinde etkili olmasına neden olacaktır. Buna göre, buluşun bir başka yönünde, delikli kapağın tepesinde (kullanıcıdan görüldüğü gibi, normal kullanımdayken, bir akışkan kabının üst kısmında delikli kapak olan) bir merkezileştirme deliği temin edilmiştir. Merkezileştirme delikleri, bir iris diyaframına benzer

bir açıklık veya bir cihaza sahip olan başka bir polimerik elemandan oluşabilir; buradaki tüpün ve sıvının ağırlığından gelen gerginlik, bu birinci, üst delik tarafından taşınır.

Mevcut buluş, sıvıların yalnızca öngörülen kullanımlarına göre kullanılması sağlamak için örneğin bir şirketin bir mağaza bölümünde kullanılabilir. Bu gibi durumlarda kapak, kap başlangıçta açıldıktan sonra, herhangi bir koruyucu conta çıkarılmış olarak takılır. İlaveten, bir kap, mevcut buluşa göre bir delikli kapak ve bir boşaltım tüpünün takılması durumundaki bir sıvı transferi esnasında sıvı kaybını önlemek için bir durdurucu ile birlikte verilebilir, böylece adı geçen kaptan sıvı boşaltımı öncesinde ve sonrasında nakledilen sıvının kaybı önlenir.

Buluşun bir başka yönüne uygun olarak, bir kap ile kullanım için delikli bir kapak temin edilmiştir. Delikli kapak, delikli kapağın çıkarılamamasını sağlamak için vidalanabilir, kenetlenebilir veya tutturulabilir, böylece iyi bir stok kontrolü sağlanır ve/veya sıvıların bir kap içinde etkin şekilde boşaltılması sağlanır. İmha edildiğinde, bir tapanın sağlanması, boşaltım tüpünün deliğinin kapatılmasına yardımcı olabilir; böylece, kap, resmi kanallar vasıtasıyla uygun bir şekilde atılabilir. Tapa bir kilit vasıtasıyla, tek yönlü vidalı veya başka bir biçimde sökülemez bir biçimde monte edilebilir. Buluşun tek parça olarak kalıplanmış bir kapak ve valf kombinasyonu olarak tarif edilmesi ile birlikte, bunların ayrı öğeler halinde düzenlenmesi mümkündür.

Mevcut buluş, bu nedenle, her tür işletme üzerinde uygulanan güvenlik, sağlık ve güvenlik gereksinimlerinin tatmini yanı sıra bazıları tarafından normal iş uygulamasına engel teşkil edici olarak görülen kurallar ve düzenlemelere artan bir uyum sağlayacak bir kap tapası imal etmek için bir numune temin eder. Ek olarak, tıbbi cihaz imalatı, ilaç imalatı ve gıda üretimi vb. ile ilgili bazı endüstriler, sıvıların kontrol ekipmanı ile kontrolüne ilişkin zorunlu ek standartlara sahiptir. Mevcut buluş, bu gibi başka

standartların uyumluluğuna yardımcı olabilir. Spesifik olarak, mevcut buluşun bir alkol, bir sos, bir jel, bir toz, bir krem, bir motor yağı, bir yağ; imalat için (üretim prosesleri için), bahçecilik ve tarım için, yağlama ve/veya koruma için, tıbbi kullanım için ve insan ve hayvan tüketiminde yapılacak temizlikler için bu amaca uygun ilgili bir yağ gibi bir sıvı ile doldurulması için bir kap ve kapak kombinasyonu sağlayabilir. Bir başka alternatifte buluş, bir alkol, bir sos, bir jel, bir toz, bir krem, bir gres, bir yağ veya bir merhem gibi sifonlama işlemi veya vakum vasıtasıyla bir sıvının boşaltımını sağlayacak bir boşaltım cihazı içeren bir kap ve kapak kombinasyonu sağlayacaktır. Bir başka alternatifte ise buluş, kap yenilebilir bir ürünle doldurulabilir ve burada kombinasyon ayrıca bir sifon veya bir vakum sayesinde boşaltılacak bir akışkanın, yani bir alkol, bir sos, bir jel, bir toz, bir krem, yağ, makine yağı veya merhem in boşaltılması için bir pipet içerdiği bir kap ve kapak kombinasyonu ile donatılmıştır. Kapağın valfi, bir n-katlamalı ördek gagası valfi içerebilir; buradaki ekstraksiyon tüpü, tüp ve valf arasında olduğu gibi kullanımda herhangi bir sızdırmazlığa yardımcı olmak için, L-eliptik bölümlerin n-elemanlarını içerir. Böylece, özet olarak mevcut buluş bir kaba takıldıktan sonra, bir şişeden içmek için pipet gibi boşaltım araçları ve tüpleri ile bağlantılı vakum/sifonlarla bağlantılı tüplerin yerleştirilmesi için takıldığı yerden tekrar çıkarılamayan kolay kullanımlı bir kapak sağlayabilir. Bir tüp, sifon, pipet, şırınga, hortum veya tüp gibi bir boşaltım aracı vasıtasıyla her tür kaptan veya hazneden, şişe, fıçı, teneke kutu, torba veya kutu gibi tüm kullanımlar için olan sıvılar mevcuttur.

Çizimlerin Kısa Açıklaması

Mevcut buluşun daha iyi anlaşılması için, sadece örnekleme yoluyla, ekteki çizimlerde gösterildiği gibi Şekillere atıfta bulunulacaktır, burada:

Şekil 1a- 1c, önceki teknikteki üç adet kabı göstermektedir;
Şekil 2, bir destek üzerine başka bir önceki tekniğin kabını göstermektedir;

Şekil 3, Şekil 1'de gösterildiği gibi bir kap üzerine
5 yerleştirilen buluşun bir birinci düzenlemesini göstermektedir;

Şekil 4, Şekil 3'ün kapağını bir iç kısmını göstermektedir;
Şekil 5, içine sokulan bir tüp ile, Şekil 3'ün kapağını bir
iç kısmını göstermektedir;

Şekil 6 ve 7, bir birinci düzenlemenin bir dış üstünün birinci
10 ve ikinci görünümlerini göstermektedir;

Şekil 8, profildeki birinci düzenlemenin yan görünümünü göstermektedir;

Şekil 9, delikli kapağın kesitini göstermektedir;

Şekil 10, delikli kapağın kabın üst kısmıyla
15 eşleştirildiğindeki halini göstermektedir;

Şekil 11, bir delikli kapak tutma sistemi varyasyonunu göstermektedir; ve

Şekil 12, bir tüpün etrafında yer alan ek bir dolgu macunu
20 sistemi göstermektedir;

Şekiller 12a-12j, buluşun bir başka yanına ilişkindir;

Şekiller 13a ve 13b, buluşun bir başka varyasyonunu göstermektedir;

Şekiller 14a-14c, buluşun yine bir başka varyasyonunu göstermektedir;

Şekiller 15a ve 15b, buluşun bir başka düzenlemesini göstermektedir;

Şekiller 16a-16b, bir birinci gerilim azaltma düzeneği kapağını göstermektedir;

Şekiller 17a-17c, ikinci bir gerilim azaltma düzeneği kapağını göstermektedir;

Şekil 18a-18e, buluşun bir başka yanına uygun olarak gerilim azaltma elemanlarını göstermektedir;

Şekil 19, buluşa göre bir tek yönlü, vidalı açılan-sökülemez delikli bir kapak biçimini göstermektedir;

5 Şekil 20, buluşun bir başka yanına uygun bir tapa göstermektedir;

Şekil 21a ve 21b, buluşun bir başka yönüne uygun olarak korumalı ve korumasız delikli kapakları göstermektedir;

10 Şekil 21c, içecek pipeti ile birlikte bir kap ve kapak kombinasyonunu göstermektedir;

Şekil 22, buluşun bir başka yönüne uygun olarak bir tüpün enine kesitini göstermektedir;

Şekil 23, buluşun bir başka yönüne uygun başka bir düzenlemenin perspektif bir görünümüdür; ve,

15 Şekil 24a ve 24b, Şekil 23'ün diğer düzenlemesinin alternatif yapılandırmalarının plan görünüşünü göstermektedir.

Tercih Edilen Düzenlemelerin Ayrıntılı Açıklaması

Şimdi, yalnızca örnekleme yoluyla, mevcut buluşun gerçekleştirilmesi için buluş sahibi tarafından tasarlanan en iyi 20 biçim tarif edilecektir. Aşağıdaki açıklamada, mevcut buluşun tam olarak anlaşılmasını sağlamak için çok sayıda özel ayrıntı verilmektedir. Bu alanda uzman olanlar, mevcut buluşun spesifik varyasyonlarının uygulanabileceğini görecektir. Şüpheye mahal vermemek için kapak terimi, bir şişe, sürahi, kavanoz, tüp, kutu, 25 kap, varil, fıçı vb. kapatmak veya mühürlemek için kullanılan cihazları belirtir. Kapaklar bir kapak, koruyucu, başlık, tapa, tıkaç vb. olabilir.

Şekiller 3, 4 ve 5'e bakıldığında, buluşun bir birinci düzenlemesi gösterilmektedir. Delikli kapak (30), Şekil 1'de belirtildiği üzere 30 standart beş litrelik bir kaba (36) yerleştirilmiş olarak gösterilmiştir. Delikli kapak, kabın ağzının bir kenarına dayanan bir iç yalıtım elemanına sahiptir. Kabın kenarı gösterilmemesine

rağmen bunun iyi bilinen örnekleri tipik olarak, kabın iç tarafındaki bir açıklık etrafında genelde dairesel olarak silindirik bir kısa duvar uzunluğunu kapsar, burada dış duvar, delikli kapağın bir iç duvarı ile iç içe geçebilen bir vida dişine sahiptir. Uygun olarak, delikli kapak (30) bir kilitleme mekanizmasına sahiptir, böylece bir kez vida dişli armatürleri vasıtasıyla bağlandıktan sonra delikli kapağın çıkarılması mümkün değildir. Tek yönlü durdurma sistemleri (dikenli sistemler) çocuklara dayanıklı kapaklar için yaygın olarak bulunur ve aynı durdurma bırakma sistemi, serbest bırakılmamasını sağlamak için uyarlanabilir. Kapak, ayrıca, delikli kapağın duvarından bağımlı olabilir, böylece kapağın çıkarılması için bir alet takılması mümkün olmaz ya da en azından kurcalanmanın belirlenmesini sağlamak için sökme ve müteakip yeniden takma işlemini etkinleştirmek mümkün değildir. Delikli kapağın itilebilir, serbest bırakılamaz bir modele tutturulması da, böyle bir modelin oldukça yaygın olarak mevcut olmasından dolayı mümkündür. Delikli kapak, merkezi bir girintisi (32) bulunan bir üst dış yüzeye (31) sahiptir; delikli kapağın (33) dış duvarı boyunca, kapağın ilk kullanımda güvenli bir şekilde sabitlenmesini sağlamak için kullanılabilen tırtıklı yapılar (34) vardır.

Şekil 4, delikli kapağın (30) iç kısmını gösteren bir görünümdür: merkezi girintinin (32) iç kısmı - dıştan görüldüğü gibi - delikli kapağın iç tarafına doğru uzanır ve burada kendinden mühürlü, kapalı bir pozisyonda gösterilen esnek bir conta elemanı (41) ile bir açıklık içerir. Aralarından akışkan sızıntısını önleyen bir sızdırmazlık contası oluşturulur ve bu sayede delikli kapağın içine bir çerçeve conta elemanı (42) yerleştirilir. Delikli conta elemanının (41) ve çerçeve conta elemanının (42) contası uygun bir şekilde aynı plastik malzemeden enjeksiyon döküm işlemi ile aynı zamanda yapılır. Conta, nitril bütadien kauçuğu gibi termoplastik bir kauçuktan uygun şekilde üretilir, ancak bu tür bir contanın

uyumlu uđu/ uygunluğu kap içeri si ndeki sıvı ya referansla belirlenmelidir. Nitril butadien kauçuğu (NBK) tipik olarak, 2-propennitril ve çeşitli bütadien monomerlerinin (1,2-bütadien ve 1,3-butadien) doymamış kopolimerlerinden oluşan bir aileyi kapsar ve polimerin nitril bileşimine bağlı olarak spesifik fiziksel ve kimyasal özellikler değişir; bu sentetik kauçuk şekli, genelde yaė, yakıt ve diğer kimyasallara (polimer içindeki nitril ne kadar çok olursa, yağlara karşı direnç artar, fakat malzemenin esnekliği o kadar dūřuk olur) karşı dirençlidir ve tipik olarak -40 °C ila 108 °C arası sıcaklık aralıklarında kullanılabilir. Orneėin Neopren de bu iř için uygun olarak seçilebilir; uygun başka birçok malzeme türü vardır. Delikli kapağın i duvarı, kabın, bir kap ağzını nın bir st sızdırmazlık kenarına göre sızdırmaz hale getirileceği ve delikli kapağın birleştirildiği bir kabın dış diři ile eřleēebileceėi bir i diř (43) oluşturmaktadır. Referans numarası 44, delikli kapağın iç tarafında düzenlenen ve kap ile ilişkili mtekebil dişler ile birlikte çalışan tek yönlü emniyet kilidi dişlerini belirtmektedir. Bu durumda, kap, çocuklara karşı dayanıklı elastik "sıkıştır-bırak" kapaklarla birlikte kullanılmak üzere düzenlenmiş, kilitleme dişleri olan- şekil 4a'ya göre 46 referans numarası ile gösterilen- standart 5 litrelik bir kaptır. Bu gibi kapaklarla karşılaştırıldığında, mevcut buluş herhangi bir doğal esneklikten veya herhangi bir kırılganlıktan kaynaklanan herhangi bir řeye sebebiyet vermeyen bir delikli kapak veya başlık sağlar- bilinen bazı kurcalamaya karşı koruma kapakları böyle bir şekilde çalışır, böylece, buluşa uygun bir delikli kapağın kap üzerine yerleştirildiğinden emin olunması için, kap çıkarılamamaktadır. şekil 5, sızdırmazlık elemanı (41) tarafından sokulan ve tutulan bir plastik tüp ile delikli kapağı göstermektedir.

Mevcut buluş, bu nedenle, bir birinci düzenlemede, bir aktarma tüpünün, dişli bir çıkışa sahip bir enjeksiyonla kalıplanmış yarı

sert kapak gibi bir kap içine sokulmasını mümkün kılmaktadır. Bu
birinci düzenlemede, delikli kapak takıldığında ve bir tüp
yerleştirildiğinde, sıvı boşaltılabilir. Örneğin, bir temizlik
mağazasında, kap, bir tezgah veya duvara yapıştırılacaktır, böylece
5 kullanım sırasında kabın düşürülme ihtimalini azaltacaktır.
Boşaltım tüpü kolaylıkla yerleştirilebilir ve delikli kapağın
kullanılması, şişe içeriğinin delikli kapaktan sızmasını veya
dökülmesini önlerken, vakumlu boşaltım aparatı ile bağlantılı tüp,
ölçme kabı ya da benzeri olsun ya da olmasın, bütün kabın el ile
10 boşaltılması yerine, boşaltılacak sıvının kontrol edilmesini
sağlayacaktır. Kabın içerisindeki sıvı çıkarıldıktan sonra, tüp
ayıklanırken, tüpe yapışan kalıntı sıvılar, kullanım alanını ve
montajın mümkün olduğunca temiz bir halde tutulmasına yardımcı
olarak, tüp etrafında kalanlar, kapağının valfi vasıtasıyla büyük
15 oranda uzaklaştırılacaktır. Delikli kapak merkezi alan bileşenine
bağlı iç duvar, kapağın standart bir şişirilmiş kalıplı kaba
tutturulmasını sağlayan dahili bir vida dişini içerir. Yarı sert
kapak, iç kenarının içinde dikenli parçalar içerir. Delikli kapak
şişeye takıldığında ve yerine vidalandığında, dikenler, şişirme
20 kalıplı şişenin boğazına yerleştirilen mevcut dikenlerin üzerine
yerleşir. Yönlendirilme doğrultularından dolayı dikenler, kapağı
yerinde kilitlemek için harekete geçer ve delikli kapağın şişirme
kalıplı şişeden sökülmesini önler. Takdir edileceği gibi, kabın
bir çıkışının boğazı ile bağlantılı mukabil çıkıntıların etrafında
25 konumlandırılan bir kanca flanşına sahip basmalı delikli kapaklar
da mümkündür, ancak bir kap için önceden mevcut vida dişli bir
çıkışın kullanılmasıyla, doğru yerleştirmenin basitçe sağlanması
mümkündür.

Yarı sert kapak kalıplama, esnek bir polimerin kapak üzerine
30 kalıplanmasına izin veren bir ön-form bileşen olarak işlev görür.
Yarı sert kapak, esnek bir malzemede bir diyaframın kalıplandığı
bir merkezi açık açıklık içerir. Diyafram, diyafram contasının

girişinin konik hale getirilmiş olmasından dolayı, tüpün, kapağın dışından şişenin içine takılmasına izin verecek ancak tersini engelleyecek belirli bir şekle sahiptir. Tüp çıkarıldığında diyafram kapanarak şişedeki sıvının sızıntı yapmasını önler.

5 Diyaframın şekli ördek gagası veya çapraz yarık valf gibi bir yarık valf şeklini takip eder. Çapraz yarık bir valf, diyaframın altından bakıldığında çapraz bir şekil oluşturur. Çapraz benzeri zarın omuzları diyafram gövdesine belli bir açıyla koniklik kazandırır. Kap içinde tutulan sıvı valfe basınç uyguladığında, sıvı bu açılı

10 yüzlere etki ederek vananın kapanmasını sağlar ve kap içeriklerinin dökülme olasılığını azaltır. Çapraz benzeri zar, diyaframın konik biçiminde dört girintili özellik oluşturur. Bunların, çapraz form yüzlerinin birleştiği merkezi bir kırışma çizgisi vardır. Diyaframın dışından bir tüp geçirildiğinde, bu kısımlar dışa doğru

15 katlanır ve diyaframın tüpün dışını tutması ve kavraması sağlanır. Tüp şişeden çekildiğinde, girintili kısımlar doğal olarak orijinal kalıplanmış şekle geri döner, böylece çapraz yarık vana formunun bütünlüğü korunur. Dörtten fazla yarıklı (yani çapraz yarık) valfler olduğu gibi, üç yıldızlı yarık valfler de mevcuttur. Bu

20 yarık valfler, özünde, düşük basınç diferansiyellerinde güvenilir geri akış önleme sağlayan hassas kalıplanmış, tek parçalı elastomerik valfler olan geri çekme valfleridir, yani ters akışla geri akışın kontrol edildiği negatif bir diferansiyel basınç oluşturur. Kesik çek valfleri, özel kapanış basınç aralıklarında,

25 vana boyutundan, geometrisinden ve bileşik karakteristiklerden kaynaklanan spesifik gerekliliklere bağlı olarak çalışmaya başlayacak şekilde basitçe tasarlanabilir. Kesik kontrol valfleri, özel kapanış basıncı aralıklarında, vana boyutundan, geometrisinden ve bileşik karakteristiklerden kaynaklanan spesifik

30 gerekliliklere bağlı olarak çalışmaya başlayacak şekilde basitçe tasarlanabilir. Yarık kontrol valfleri birkaç milimetre su basıncında çalışacak şekilde tasarlanabilir.

Şimdi, kap kapağı şekil 6, 7 ve 8'e referansla sırasıyla plan, perspektif ve yandan görünüşlerde gösterilmektedir. Şekil 6 ve 7, esnek bir plastik malzemeden imal edilen merkezi girintiyi (32) göstermektedir. Yarı sert başlık elemanı (61) içinde tanımlanan 5 delikleri içeren alçak basınç alanından yayılan tel benzeri bir modelin (62) bulunduğu bilinmelidir; bu, yalnızca farklı renklerde tedarik edildiyse belirli sıvıların tanımlanmasına yardımcı olabilecek bir desen sağlamakla kalmaz aynı zamanda esnek plastik malzemenin yarı sert delikli kapağa mekanik olarak yapışmasına 10 yardımcı olur. Dış, yarı sert kapak (diğer bir deyişle merkezi esnek plastik malzemeden daha az esnektir), yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) veya polipropilen ve benzer plastik malzemeler gibi bir malzemeden üretilebilir. Yarı sert kapak elemanının imalatı için pirinç, alüminyum alaşımları ve diğer metallerin de 15 kullanılabileceği takdir edilecektir.

Şekil 10'da, aynı zamanda, kabın veya şişenin açıklık kısmı da dahil olmak üzere, enine kesitte delikli bir kapağı gösteren Şekiller 9 ve 10'a atıfta bulunmaktadır. İçine sokulan tüpü gevşekçe kuşatan ancak buradan sıvı boşaltıldığı halde kabın içine 20 hava iletmesine izin veren ilgili valf (41), daha ayrıntılı olarak görülebilmektedir. Boşaltım araçlarının, tipik olarak, akışkanın geçişini sağlamak için vakum kuvvetleri kullanması göz önüne alındığında, kap içindeki kısmi bir vakum, boşaltılan miktar niceliğini azaltacaktır. Merkezi sızdırmaz conta, gaz sızdırmaz 25 bir conta olduğu zaman, bazı sınıftaki sıvılar için gerekli olabileceğinden bir tüp ile delikli kapak arasında bir gaz sızdırmazlık contası temin edilebilir. Buna göre, yukarıda tüp için tanımlanan valfe ek olarak, O-halkalarının delikler ve tüp arasında sıvı-sızdırmaz bir conta oluşturduğu, sıkıca oturan O-halkaları 30 sağlanabilir. Takdir edileceği gibi, özel tüp çapları için farklı contalar gerekli olacaktır. Buna ek olarak, havanın kabın kapalı hacmine girmesini sağlamak için tek yönlü bir valf gerekecektir,

böylece sıvının herhangi bir şekilde boşaltılmasında ortaya çıkan vakum problemleri önlenecektir.

Şekil 11'e bakıldığında, bir başka varyasyon gösterilmektedir.

Delikli kapağın (30) iç duvarlarında, 1100, 1101'de gösterilen bir

5 mandal mekanizması vardır. Valf, conta elemanı (41) ile birlikte,

çerçeve conta (42) içinde kalır. Kabın dış boğazındaki dış vida

dişleri yerine ikinci kilitleme elemanları gösterilmektedir (1102,

1103). Şekil 12, girintili elemanın yakın görünümünü gösterip

kapak-kap bağlantısı detaylarının olmadığı bir başka varyasyonu

10 göstermektedir. Bu durumda, bir tüp (50), bir takoz bölümü

sızdırmazlık elemanı (1203) yardımıyla, delikli kapağın (1202) sıkı

yerleşim gövdesi tarafından girişe göre sızdırmaz şekilde

birleştirilir. Orneğin özellikle ürün tehlikeli bir ürün ise tüpün

çıkartılmasını önlemek için ek dönüşsüz sivri uçlar

15 (gösterilmemiştir) yerleştirilebilir. Bu düzenleme tüpün (50)

etrafına sızdırmaz şekilde oturtulduğundan, boşaltım tüpünün

ayrıca, uygun bir derecede bağlı vakumun kabın gaz boşluğu içinde

muhafaza edilmesini sağlayan ayrı bir hat taşımadığı durumda

delikli kapak içinde ayrı bir giriş valfi sağlanmalıdır. Referans

20 numarası 41, Şekil 4 ve 5'e göre tüp yerleştirildiğinde yer

değiştiren contayı gösterir; bu conta elemanı, kabın muhteviyatının

yerinde olmasını ve tüpün sokulmasından önce kapatılmasını sağlar.

Bir kap, mevcut buluşa göre bir delikli kapak ile tedarik

edilebilir, bu durumda delikli kapak yapışkan olarak kutuya

25 tutturulabilir. Delikler içinde, geçiş esnasında sıvı kaybını

önlemek için bir tıkaç benzeri eleman temin edilebilir. Uygun bir

yapışkan bant kullanılarak, delikli kapak tutulabilir. Alternatif

olarak, şampanya mantarı biçiminde bir bükülmüş tel mühür

bağlayıcısı kullanılabilir. Diğer emniyet mekanizmaları devreye

30 sokulabilir.

Şekil 4'e geri dönersek, delik valfi, uygun bir çapraz yarık bir

valf içerir; Şekil 12a, Şekil 6'da görüldüğü gibi kapağın zıt

yüzünün bir plan görünüşüdür. Şekil 12b ve 12c, delik valfini-
termoplastik bir elastomer gibi elastik bir plâstik malzemeden
yapılmıştır, dıştaki sert plastik kalıplardan ayrı olarak
yapılmaktadır, sırasıyla perspektif ve plan görünümünde
5 görünmektedir- kapağın polipropilen malzemesi gibi plastik bir
malzemeden rahatça imal edildiğini gösterir. Diğer malzemeler
teknikte deneyimli kişilerce bilinmektedir. Şekil 12d, Şekil
12c'deki C-C hattı üzerindeki bir kesit görünüşüdür. Şekil 12f,
Şekil 12e'deki D-D hattının kesit görünüşüdür. Bilindiği gibi,
10 termoplastik elastomer, Polipropilen ile iyi bağ yapar ve
enjeksiyon kalıplama, bilindiği gibi manuel veya otomatik ikiz
püskürtme enjeksiyon işleminde kolaylıkla gerçekleştirilir.
Kullanılabilen diğer uygun malzemeler, silikon kauçuk, doğal
kauçuk, polibutilen ve uygun elastikiyet değerlerine sahip olan ve
15 plastik maddenin sürtünmesini kontrol etmek için
kayganlaştırıcılar gibi katkı maddeleri ile oluşturulabilen,
kaptaki sıvının akışını sağlamak için içerilen sıvıya ve tüpe uygun
olan ABS polimerleri olabilir.

Delik valfini, valf imalatında kapalı bir durumda kapatacak şekilde
20 kalıplamak uygundur. Bu, mevcut buluşa göre delikli kapak, içinde
bir sıvı bulunan bir kaba bağlandığında, henüz kullanılmamış
olduğunda, dökülmeye karşı güvence sağlar. Valf elemanı, Şekiller
4, 12a, 12c'ye göre çapraz yarığın (120) çevresel kenarına bitişik
olarak kapatılmıştır ve bağlantı elemanı referans numarası 121 ile
25 gösterilmiştir. Şekiller 12g-12h'ye referansla, bir yarık (121)
tanımlayan bir valf (124, 125) mevcuttur; di yagonal olarak kesilmiş
bir uca (123) sahip olan bir tüp (122), valfin (124, 125)
geniştirilmiş üst yüzeylerine getirildiğinde, yarık ayrılır. Şekil
12i'ye referansla, tüp polimerik malzemenin ince bağlı bölgede
30 (121) ayrılmasına ve valfin çevresel kenarlarının tüpün dış yüzeyi
ile etkileşime girmesine neden olmuştur. Alternatif olarak, örneğin
valfin ters çevrilmiş v-profil alt kenarı olabilir; bu yarık,

kalıplama işleminin bir parçası olarak ya da imalatıta ilave bir proses adımı olarak yapılır. Bu V-çentik yarık, bir kanal yerleştirirken valf zararının yırtılmasına yardımcı olur, ancak böyle bir yarık varlığı delik valfinin ve kullanılan malzemelerin boyutuna bağlıdır. Bir tüpün ilk kez yerleştirilmesinin ardından, valfin kalıp hattı, valfin gelecekteki mühürleme kabiliyetine zarar vermeden ayrılır. Diğer bir deyişle, bu diğer düzenlemede, kapağın delik valfi nakliye ve uygunluk amacıyla bir tüpün veya kanalın ilk yerleştirilmesinden önce kapatılmak üzere üretilebilir. Tüpün tercihen kanal hattı eksenine göre diyagonal olarak kesildiği veya tüpün sokulmasını kolaylaştırmak için tüpe tutturulmuş bir uç elemanı bulunduğu gözlemlenmiştir. Şekiller 12h ve 12i'ye referansla tüp, sokma ucunda diyagonal olarak kesilmiş gibi gösterilmektedir. Şekil 12j'ye referansla, tüp (122), tüpün radyal eksenine göre normal olarak kesilmiş bir tüpün ucuna takılmış delikli bir uç kapatma elemanına (128) sahip olabilir. Bu delikli uç ayrıca tüpe sıvı transferi için birkaç açıklığının (129) bulunmasından yararlanmaktadır. Tek bir açıklığa sahip olmamakla birlikte, o tekli açıklığın birikinti ile kapatılması veya bir kap duvarı ile yakın temas şansı kaldırılır. Ek olarak, geri dönüşsüz bir valf, isteğe bağlı olarak bu tüp sonlandırmasıyla ilişkilendirilebilir.

Takdir edilecektir ki, birinci düzenleme beş litrelik bir kaba atıfta bulunularak gösterilmişken, delikli kapak, delikli esnek diyafram, bir dizi standart çaptaki tüpü barındıracak boyutlarda aralıklarla ve süngü tarzında, klipsli tarzda veya sağ ya da sol fark etmeksizin vidalı dişli şekilde yapılabilir. Bu, her boyutlu kap için ve tüpün her boyutu için yapılabilir. Buna göre, örneğin, kap, bir çıkışın, buluşa uygun delikli kapağın veya başlığın yerini alabileceği, vida dişli veya başka bir tarzda bir boğaza sahip olması şartıyla sıvıların boşaltılması gereken yirmi litrelik bir kap ya da yaygın olarak kullanılan bir kap olabilir. Delikli

kapağın kaba göre bağlantısının şekli, diyagramda gösterildiği gibi itmeli bir tasarım kabına uyacak şekilde erkek ya da dişi bir klips tasarımına sahip itme-oturmali bir tasarım içerebilir. Çoğu delikler, yuvarlak, vida dişli bir deliğe sahip oldukları için, 5 dairesel biçimde olma eğiliminde iken, bir kilit/ kıskaç sistemi kullanıldığında açıklığın dairesel olması gerekmediği ve kare, dikdörtgen, çokgen veya düzensiz şekilli bir açıklık kullanılabileceği takdir edilecektir. Örneğin, düzensiz şekil, özellikle tehlikeli sıvılar için bu tür akışkanlarla uygun şekil 10 belirleyici kapakların kullanılacağı şekilde sağlanabilir. Alternatif bir senaryoda, bir şekil, belirli bir kap üreticisi ve delikli kapakla ilişkilendirilebilir. Bir imalatçının logosunun bir taslağının, deliğin şeklini ve dolayısıyla ilgili delikli kapağı tanımlayabileceği düşünülmektedir.

15 Şimdi Şekil 13a ve 13b'ye bakıldığında, büyük ölçüde dikdörtgen tüplerle (genelde, ancak münhasır olmamak üzere) kullanılmak üzere valfin bir varyasyonu gösterilmektedir. Şekil 13a, valfin (1301) bir kapağının bir tarafını göstermektedir; Şekil 13b, tüpün yerleştirilmesinden önce bir kabın içinden görüleceği üzere valfi 20 (1301) göstermektedir. Bu durumda valf (1301) basit tek yarıkli, iki kapaklı ördek-gagası valfidir. Kanadın kenarları, yukarıda açıklanan çapraz yarık valf ile aynı şekilde koniktir ve çalışırken, kapağın kapanmasına neden olacak şekilde ona etki eden bir sıvı basıncından yararlanır. Diğer tek yönlü veya geri dönüşüz 25 valf türleri bilinmektedir.

Şekiller 16a-16b'ye referansla, valfi esasen merkezi olarak sızdırmazlık deliğine girmesi başlatılan bir tüpün itilmesi için işlev gören bir gerginlik azaltma elemanı ile delikli kapağın başka bir türü gösterilmektedir, böylelikle lüzumsuz kuvvetler tüpün 30 deliğin merkezi bir eksenine göre büyük ölçüde ekstenel olmaktan başka bir konumda bulunmasına neden olmaz. Gerilme azaltma elemanı (1701), sızdırmaz tıkaç deliğinden geçmesi amaçlanan bir tüpten

daha büyük bir deliği (1702) olan bir delikli zar içerir: gerilim azaltma elemanı, bir tüpten kaynaklanan, çoğunlukla birkaç metre uzunluğunda ve sıvı doldurulmuş, delik contası üzerine dayanan kuvvetlere karşı daha sağlam bir delik temin etmektedir.

5 Şekiller 17a- 17c, sırasıyla, bir iris-diyaframın perspektif, enine kesit ve perspektif kesit görünüşlerinde ikinci bir tür gerilme azaltma elemanını göstermektedir; iris diyafram elemanı (1704), bilindiği üzere bu şekilde oluşturulmuş açıklığı (1706) azaltmak isteyen elastik olarak bastırılmış elemanlardan (1705) oluşur; 10 eleman, bu buluşun contalı ağzından yönlendirilen bir tüpten ağırlığı almak için yeterince sağlam durur.

Şekil 18a, Şekil 1c'de tasvir edilen gibi bir kap (1800) içindeki bir açıklığı (1802) göstermektedir. Açıklık (1802) kesit halinde gösterilmekte ve kabın bir dış duvarına (1805) dayanan bir tüp 15 kısmı (1804) tarafından tanımlanmaktadır. Tüpün alt kenarı bir çerçeve (1806) oluşturur. Şekil 18b, buluşa uygun böyle bir dişi açma bağlantısı için bir birinci delikli kapağın (1810) tarzını göstermektedir; delikli kapatma cihazı, çerçeveye (1806) dayanan ters yönlü kenarlara (1812) sahip bir plastik gövdeye sahiptir: 20 Herhangi bir kuvvet açıklıktan (Ok A ile gösterilen bir yönde) aksel olarak getirilirse, daha fazla hareket engellenecek veya en azından sınırlandırılacaktır. Böyle bir tasarım için, socketin uzunluğu ile genel olarak uyuşan bir uzunluğa sahip olan bir dişi açıklığa (1802) sahip olmak uygun olacaktır. Şekil 18c ile ilgili 25 olarak, dikenler (1824), kapama cihazının (1820) yerleştirme kısmının dış yüzeyi (1822) üzerine yerleştirilir. Kapatma cihazını çıkarmak için herhangi bir harekette, dikenler açıklığın iç duvarına gidecek; böylece kapatma cihazının delikten herhangi başka hareketini sınırlayacaktır.

30 Şekil 18d, delikli kapağın (1830) üçüncü bir stilini göstermektedir; kendinden kılavuzlu bir vida dişiyle (1834) birlikte dikenler (1832), delikli kapama cihazının geri

döndürölmez şekilde sabitlenmesini sağlar; vida dişine göre paralel olan dikenler, kapatma cihazının herhangi bir geri alınma durumunu engeller. Kapatma cihazını çıkarmak için herhangi bir hareket olması durumunda dikenler açıklığın iç duvarına gidecek; böylece kapatma cihazının delikten herhangi başka hareketini sınırlayacaktır. Şekil 18e ile ilgili olarak, kapatma cihazının (1840) şaftı, açıklığın (1804) içine sokulmasının önlenmesi için bir yapışkanla (1842) kaplanır. Aynı şekilde, termoplastik bileşenleri birlikte ısıtmak için bir ısıtma sistemi kullanılabilir. Uzman kişinin, bir kapatma aygıtı ve bir açıklık arasında kalıcı bir bağlantı oluşturmanın benzer yöntemlerini bildiği anlaşılabacaktır.

Şekil 19, deliğin (1908) detayı bulunmayan daha sofistike mekanik tek yönlü kapatma sistemini göstermektedir; burada delikli bir kapak (1900), dış yüzeyinde (1905) bulunan çok sayıda üçgen testere dişi çıkıntılar (1904) bulunan bir iç kapak (1902) ile ve iç kapağa (1902) oturan ve üzerine dönen ve iç yüzeyinde bulunan tırtıklar (1907) sağlanan bir dış kapak (1906) ile donatılmıştır. Dış kapağın tırtıkları (1907), iç kapağın testere dişi çıkıntıları (1904) ile tamamlayıcıdır ve aynı yönde açılıdır, böylece dış kapak açma yönünde döndürüldüğünde, tırtıklar (1907), testere dişinin çıkıntılarının (1904) üzerine serbestçe veya çarklı olarak hareket edecektir. Aksine, kapatma sistemi tamamlayıcı bir vidalı dişi olan bir açıklığa yerleştirildiğinde, tırtıklar (1907), testere dişi çıkıntıları (1904) ile karşı karşıya kalır ve kapakların bir arada dönmesine ve kap ile etkileşime girmesine sebep olur.

Takdir edileceği gibi, yine bir başka düzenlemede, delikli kapak, dış çevre (erkek) ya da iç tüp (dişi) açıklığı olmasına bakılmaksızın, bir açıklığın vida dişi ile iç içe geçmesi için dış açma dikenleriyle donatılabilir.

Şekil 20, bir kap, sıvıdan arındırıldıktan sonra bir tapanın (2000) bir delikli kapağa (2002) sokulduğu bir başka alternatif sistemi

göstermektedir, böylece kalıntı sıvı bulunan kap, bir boşaltım kanalı kaptan çıkarıldıktan sonra, gereksiz sızıntılar olmaksızın güvenle atılabilir. Takdir edileceği gibi, tapa bir di zi yöntemle, vi da di şleri, uzanan di kenler, yapışkan vb. vasıtasıyla
5 sabitlenebilir. Delikli kapağın, ilk kullanım öncesinde ol abildi ği nce temiz tutulmasını sağlamak için, ilk kullanmadan önce tapa, delik içine yerleştirilebilir (ancak bu, geri dönüşüz olmayan şekilde yapılabilir).

Şekil 21a, örneğin kapağın (210) spor içecek kaplarına takılmaya
10 uygun olduğu buluşun yine bir başka düzenlemesini göstermektedir. Kapağın deli ği ne (211) bir pipet eklenebilir. Şekil 21b, bir pipet ile kullanılmadan önce veya kullanıldıktan sonra açıklığı örten bir kapağı (212) göstermektedir; burada pipet olmadığı nda toz, kir veya di ğer malzemeler valf düzeneğine giremez. Kapağın ve kabın
15 imalatında kullanılan malzemelerin gıda sınıfı olacağı ve herhangi bir kalıp ayırma kalıntısı yıkanacağı veya aksi halde delikli kapaktan çıkarılacağı bilinmelidir. Takdir edileceği gibi bu çeşitlemeler, gıda sınıfı kapların, bir sifon veya vakum düzenlemesine sahip bir boşaltıcı vasıta ile rahatça kullanılmak
20 üzere, yenilebilir soslar, kremler, ketçap, hardal, mayonez vb. sosların boşaltılması için kullanılmasına imkan verecektir. Mevcut buluşun kullanılması ile, spor içeceği üreticileri, özellikle bazı sporcularla, özellikle profesyonel bisikletçilerle ilgili kanuna aykırı olmayan içecekler sağlayabilir. Şekil 21c, yerinde bir pipet
25 (213) ile birlikte delikli başlık (210) ile donatılmış bir içecek kabını (214) göstermektedir. Buluşun yine bir başka özelli ği ne göre, kullanımda geliştirilmiş bir conta temin etmek üzere bir tüp ve valf kombinasyonu seçilebilir. Örneğin, tüp, n-süper-eliptik kısımlara sahip olarak genel bir n-kanatlı ördek gagası valfine
30 karşılık gelecek şekilde boyutlandırılabilir.

Şekil 22, tüpün (224, 225) eliptik duvar bölümleri ve bir iki-kanatlı ördek gagasını n karşılık gelen iç yüzleri arasında maksimum

sızdırmazlık derecesi ile içi boş bir merkezi (226) akışta sıvı akışı elde etmek için boyutlandırılmış iki süper-eliptik parçaya (221,222) sahip bir düzenlemeyi göstermektedir. Takdir edileceği gibi, bu tasarım, valf ile ilgili olarak daha etkili bir şekilde sızdırmaz hale getirilebilmekte veya belirli bir sızdırmazlık gereksinimi için daha az esnek plastik tüp kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Tasarım, üç katlı, dörtlü katlı, beş katlı ördek gagası ile uyumlu olacak şekilde, Lame eğrisi eliptik bölgeleri olan üç, dörtlü, beşli vb. yıldızları uzatabilir. Süper-eliptik parça (221) ile ilgili olarak, bu, kısmen karşıt iki lame eğrisiyle sınırlanan bir alan olarak tanımlanabilir; n-katlı bir ördek gagası için ilgili tüp n-eliptik kısımlara sahip olabilir. Özel sıvılar için, örneğin, bir sıvının azami kullanımının bir kaptan boşaltılması sağlamak için uzanan bir uzunluğa sahip olan anahtarlı bir tüp – süper-eliptik yıldız konfigürasyonuna sahip bir tüp- temin etmek mümkün olacaktır. Örneğin, özel bir uzman gereksinimi için, sıradan bir tüpe yapışan katı veya yarı sert bir tüp uzantısı da olabilir. Elbette, temel çokgen şekiller de kullanılabilir. Takdir edilecektir ki, süper-eliptik tasarımının n-katlı ördek gagası ile birlikte kullanılması yukarıda genel olarak tartışılan tasarımlara uygulanabilir. Aynı zamanda, anahtarlı tüp-kap açıklığının kullanımının, kapakların, tüplerin, boşaltım valflerinin renk kodlamasına ek olarak veya ayrı ayrı kullanılabilmesi takdir edilecektir; böylece belirli türdeki sıvılar daima uygun tüp ile kullanılır, gerekirse renk kodlanır.

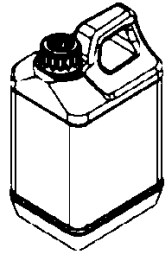
Şekil 23, tüp geriliminin azaltılması ile ilgili üç içe doğru yönlendirilmiş parmak ile buluşun yine bir başka düzenlemesini göstermektedir. Şekil 24a, 8 gerilme azaltıcı parmak bulunan alternatif bir düzenlemeyi göstermektedir. Bu parmaklar, tüp (örneğin, kışın ortam sıcaklığında sert olması) içinde esneklik eksikliğine sahip olacak şekilde bir tüpün yönlendirilmesi için hareket eder; bu durumda, bir tüpün sokulması, tüpün valf (Şekiller

23- 24b'de gösterilmemiştir) boyunca belli bir açıyla gitmesini sağlayarak tüpün etrafındaki valfin tam sızdırmazlığı tehlikeye atabilir. Açıklığın giriş kısmında bu tür stres azaltıcı parmak el emanlarının sağlanmasıyla, tüp, bir merkezi biçimde yerleştirilmiş tüpün (242) varlığı ile tatmin edici sızdırmazlığı temin etmek üzere valfin girişine merkezlenmektedir.

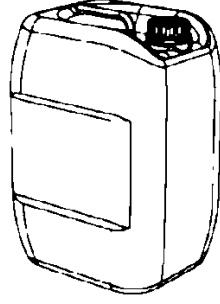
Buluşun hali hazırda başka bir yönüne uygun olarak, kapağa bir boşaltım aygıtı sunulmaktadır; burada kapak, kaba takılıp buraya tutturulduktan sonra bir boşaltım birimi sağlanmaktadır. Boşaltım aygıtı, bir valf ile donatılmış bir gövdeyi ve buluşa ait delikli kapak içinden sokulabilen bir tüpü içermektedir, burada valf veya başka bir mekanizma, tüpten sıvı almak ve bir tüp, püskürtme memesi veya ağzı olan bir çıkışa ölçülü bir doz veya akış sağlamak için kullanılabilir. Boşaltım ünitesinin gövdesi, delikli kapağa çıkarılabilir şekilde tutturulmuştur ve delikli kapağın belirli özellikleriyle, belki de karşılıklı olarak düzenlenmiş vidalı dişli birlikte işleyen takımlarla iç içe geçecek şekilde şekillendirilmiş olup, böylece, örneğin, delikli kapağa sahip bir kap, bununla çıkarılabilir şekilde birleştirilmiş bir boşaltıcıya sahip olabilir.

Buluş, her çeşit işyerinde uygulanan sağlık ve güvenlik şartlarının tatmininin sağlanmasına ve uyumluluğun arttırılmasına yarayan, imalatı basit bir kap durdurucuyu temin etmektedir. Örneğin AB'de akreditasyon sağlayan bir Ecolabel programı bulunmaktadır. Sözleşme, bağımsız ve nitelikli bilim insanları tarafından sertifika ve uygunluk kontrollerini içerir ve tüketiciler tarafından güvenilirdir. Bu, bir işletmenin ürünlerini Avrupa Birliği'nde ve bu tür akreditasyonların diğer ulusal standartlarla eşdeğer kabul edildiği diğer ülkelerde satabileceği anlamına gelir. Bunu yaparken, bir işletme birincil hedeflerine daha kolay odaklanabilir, bir şirkete ve ürünlerine değer katabilir, ününü artırır, kurumsal sosyal sorumluluğu gösterir ve satışları artırır.

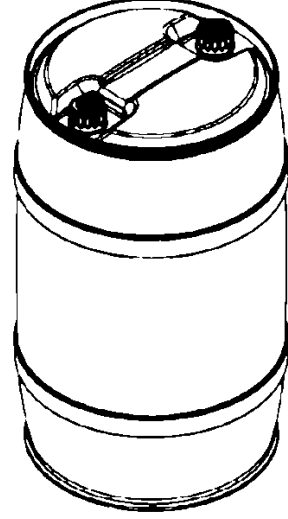
Mevcut buluş, sıvı ürünlerin ekonomik olarak kullanılmasını temin ederek, bir şirketin başka yerlerde bu akreditasyona ve akreditasyonlara erişmesine yardımcı olabilir.



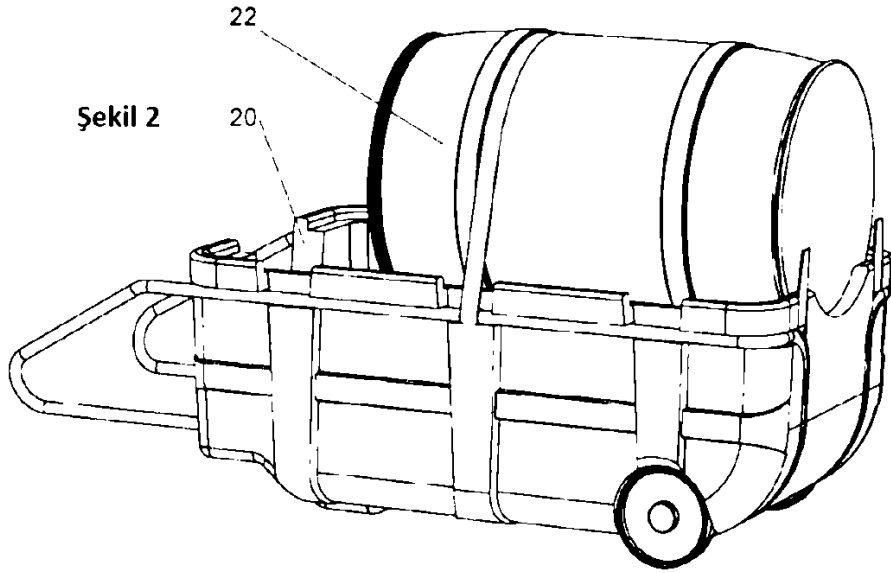
Şekil 1a



Şekil 1b

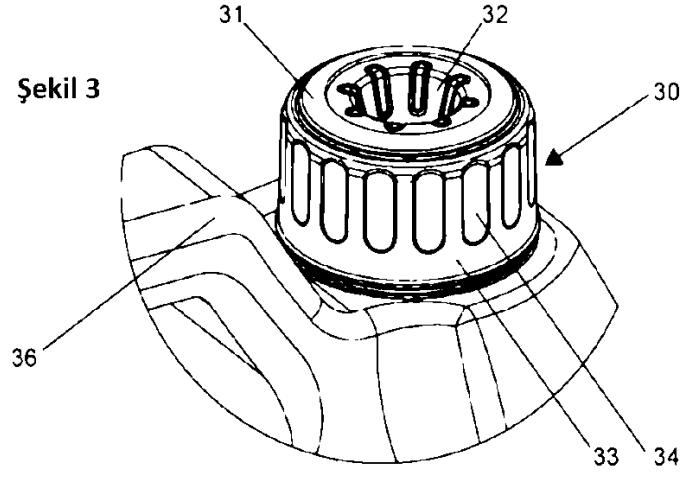


Şekil 1c

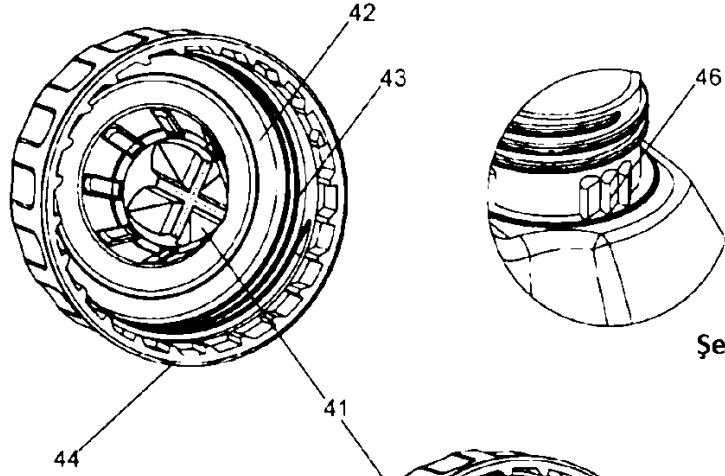


Şekil 2

Şekil 3

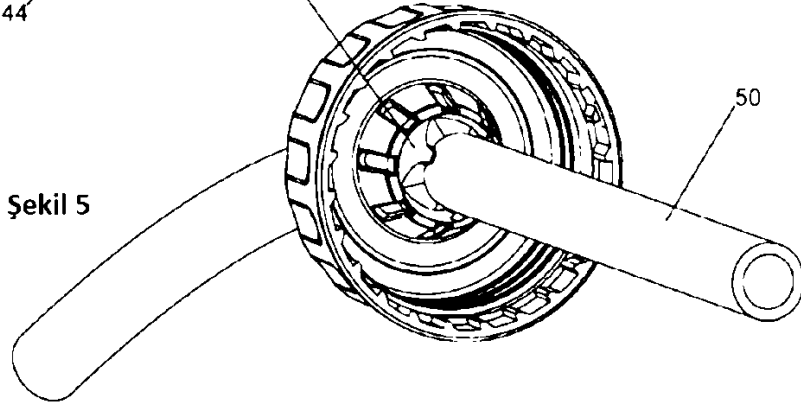


Şekil 4

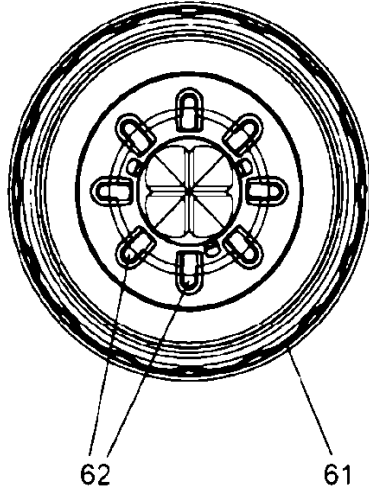


Şekil 4a

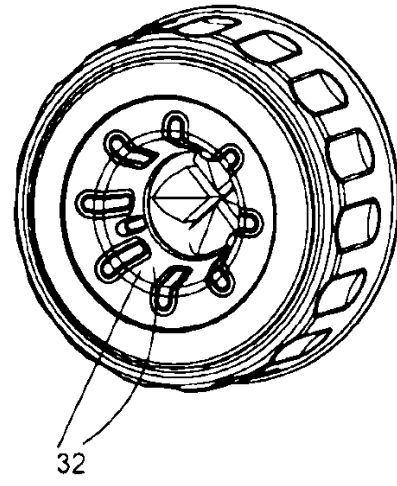
Şekil 5



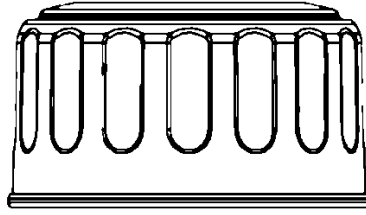
Şekil 6



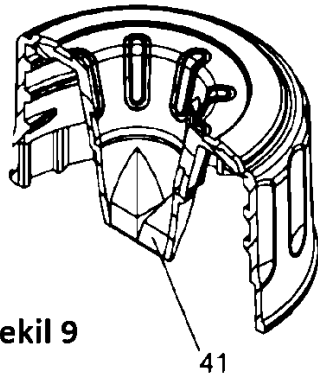
Şekil 7



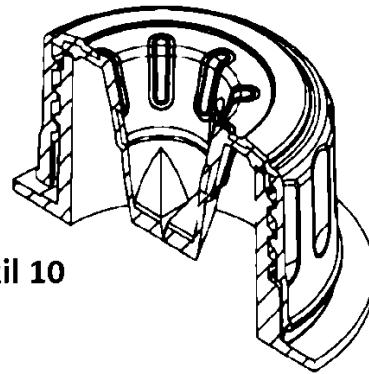
Şekil 8

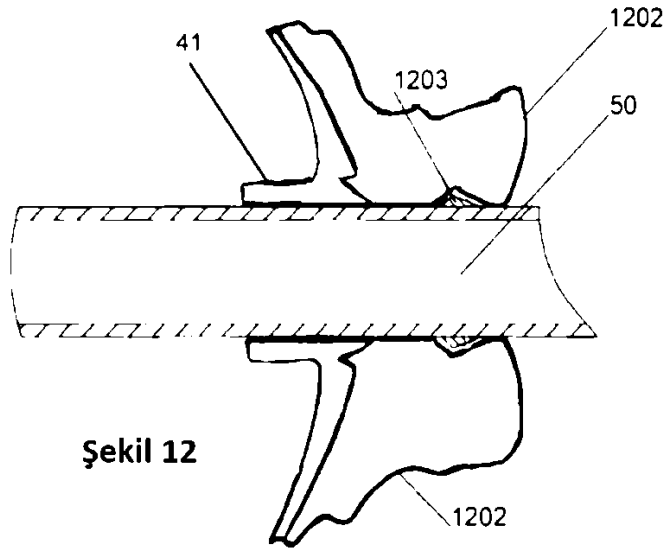
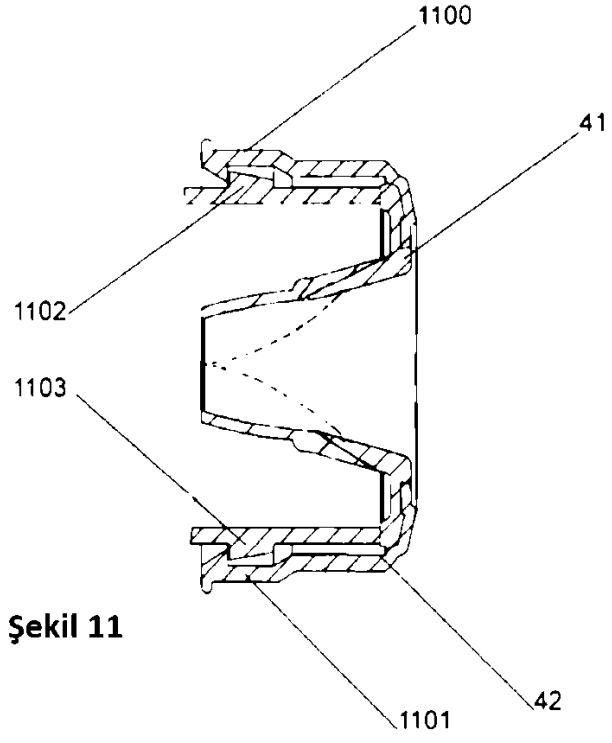


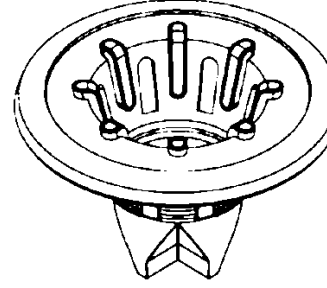
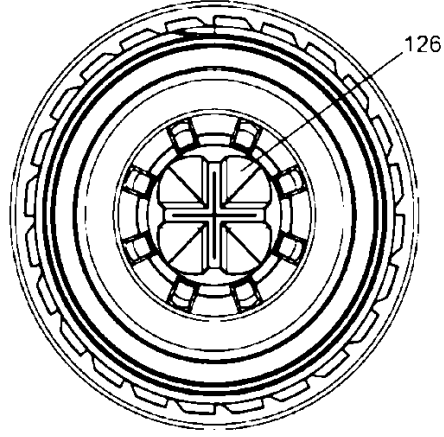
Şekil 9



Şekil 10

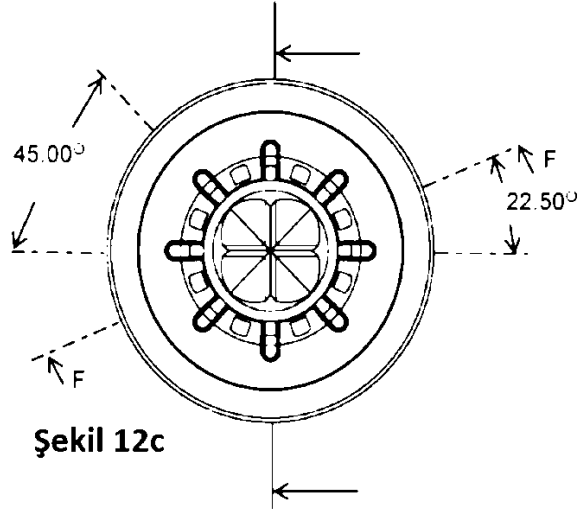




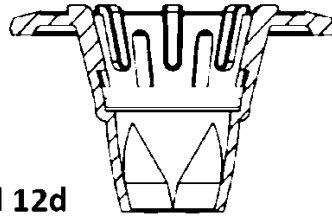


Şekil 12b

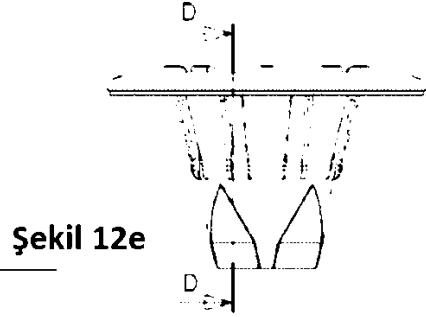
Şekil 12a



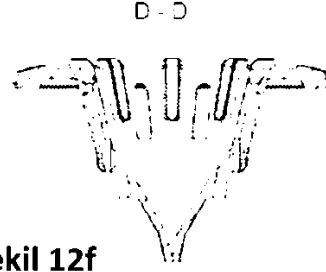
Şekil 12c



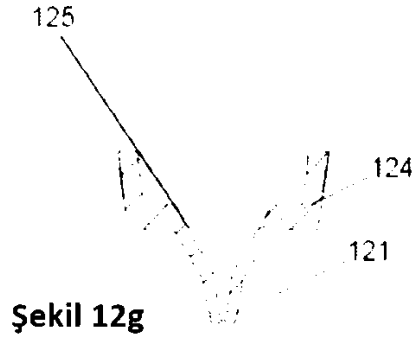
Şekil 12d



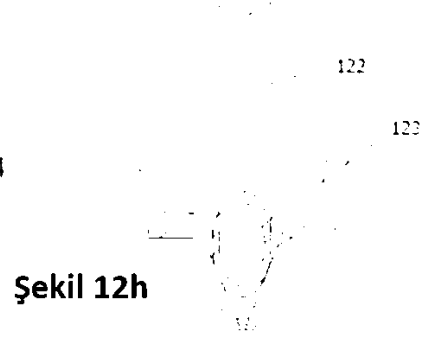
Şekil 12e



Şekil 12f



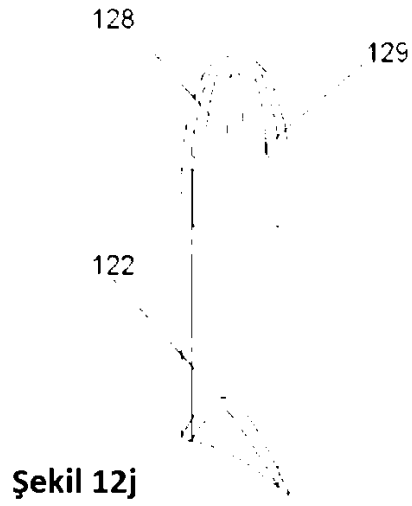
Şekil 12g



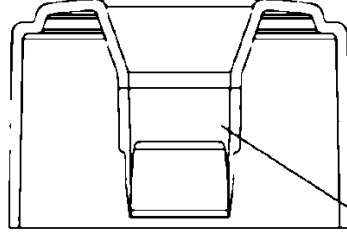
Şekil 12h



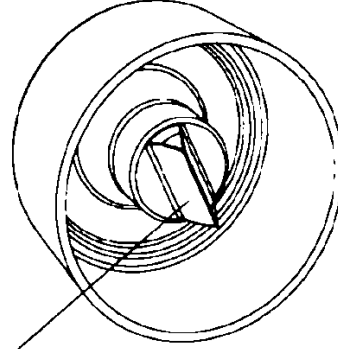
Şekil 12i



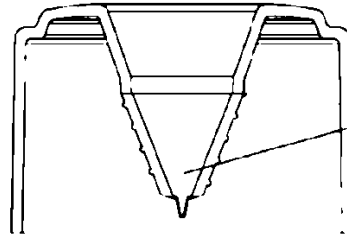
Şekil 12j



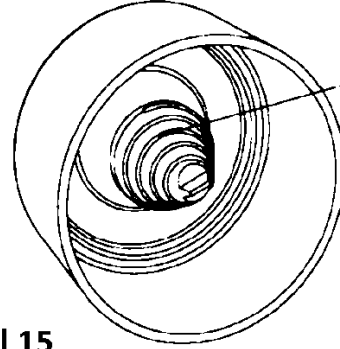
Şekil 13a



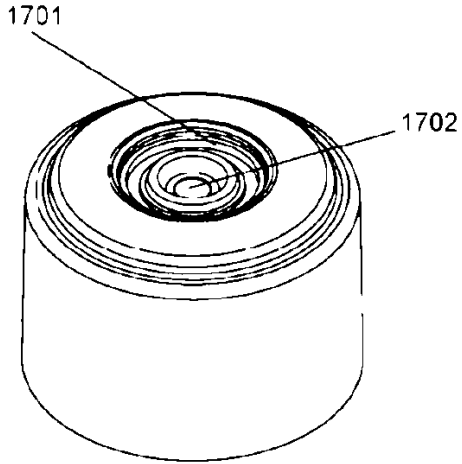
Şekil 13b



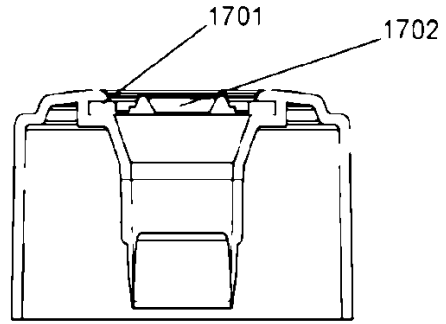
Şekil 14



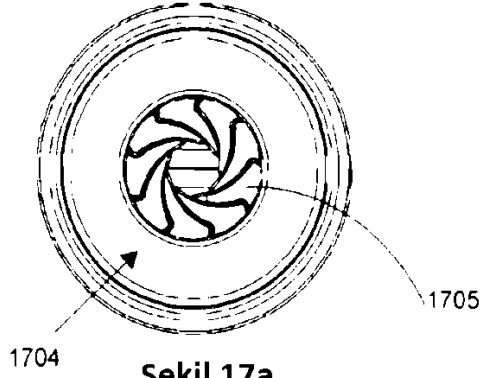
Şekil 15



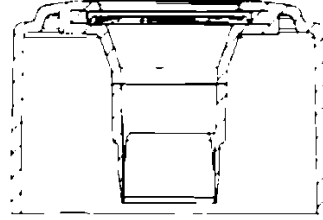
Şekil 16a



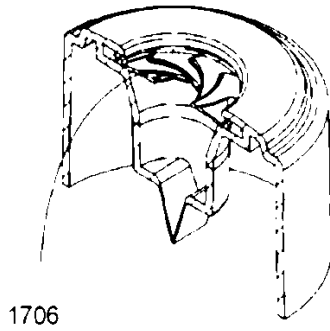
Şekil 13b



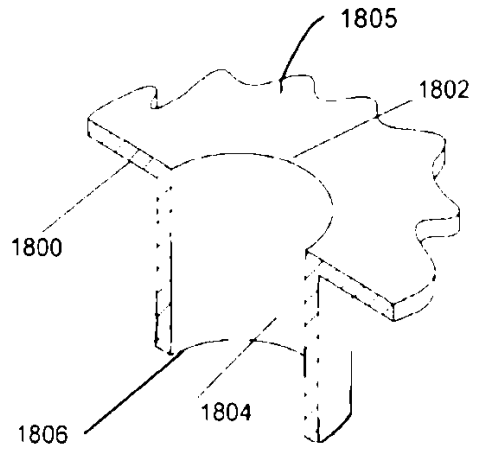
Şekil 17a



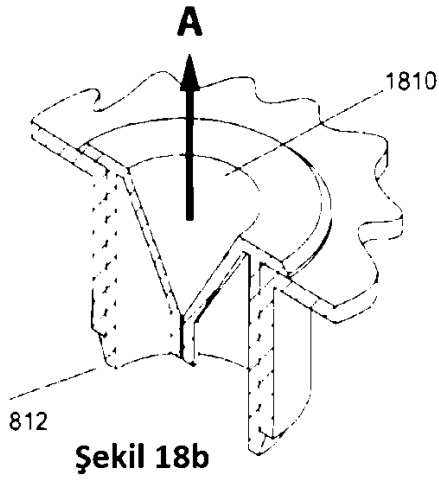
Şekil 17b



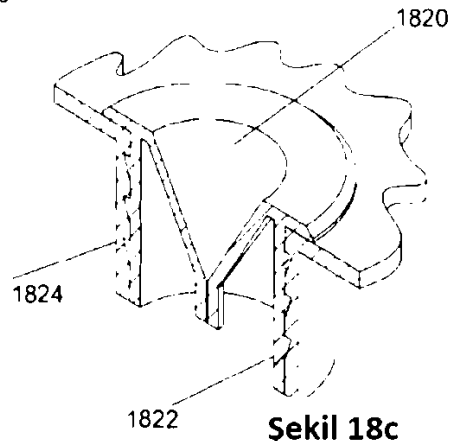
Şekil 17c



Şekil 18a

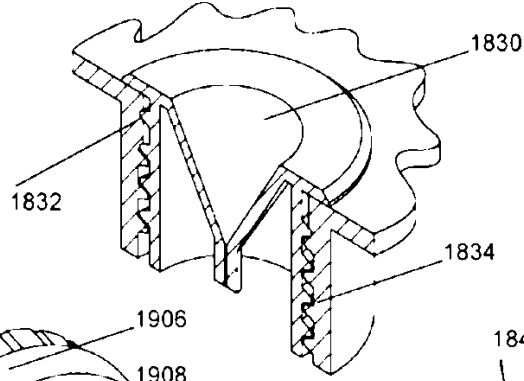


Şekil 18b

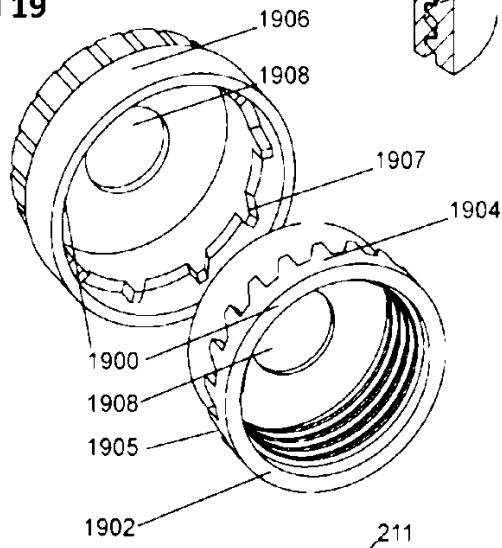


Şekil 18c

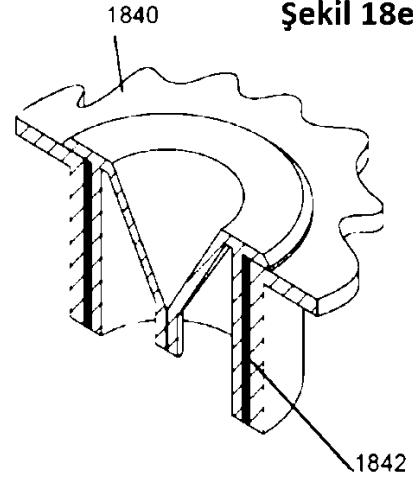
Şekil 18d



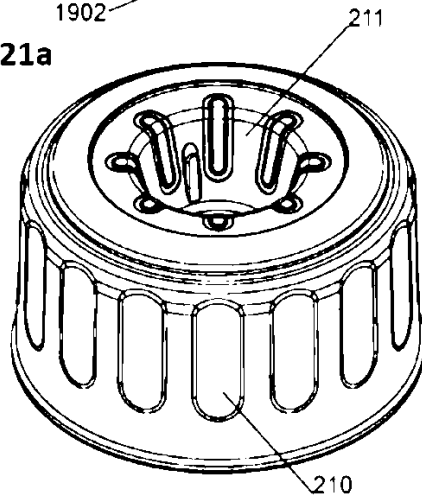
Şekil 19



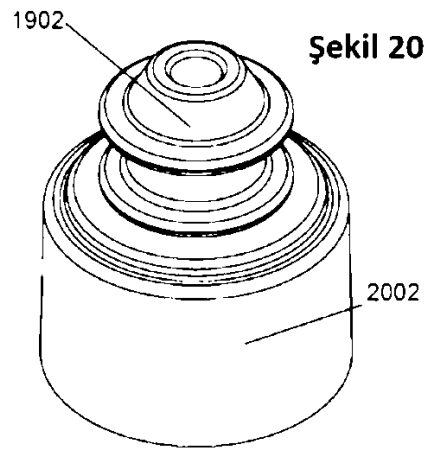
Şekil 18e

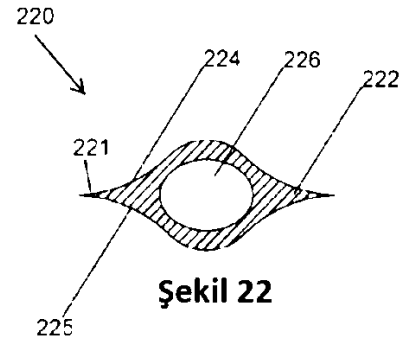
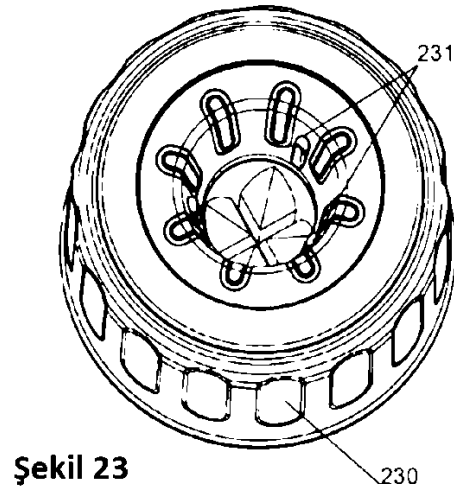
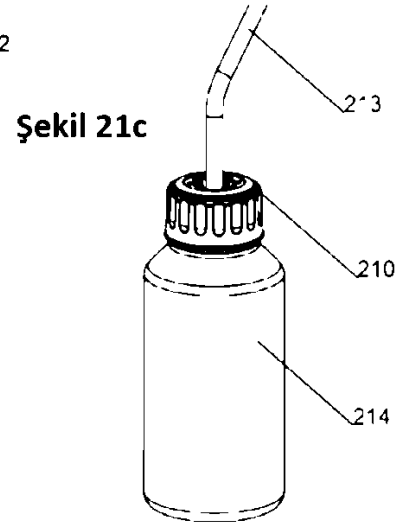
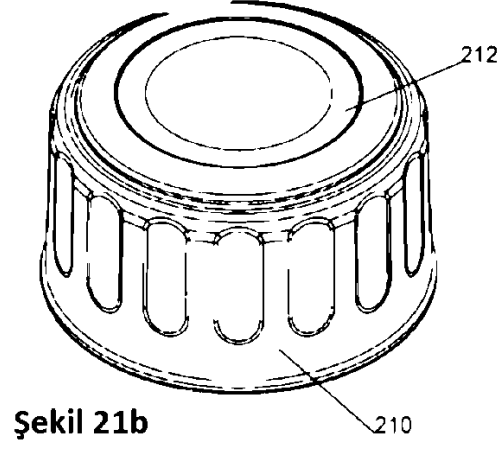


Şekil 21a

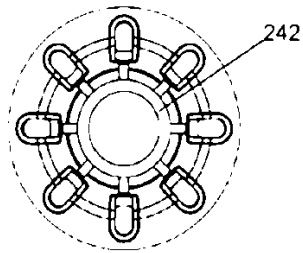


Şekil 20





Şekil 24b



Şekil 24a

