

**ÖZET****BİRİM DOZ ÜRÜNLERİNE YÖNELİK KAPLAR**

Birim doz ürünlerine (40) ait bir koruyucu yuvayı (12) ve bir ağı (14) içeren bir ürün kabı (10) açıklanmaktadır. Ağ, koruyucu yuvanın boş iç kısmında (32) düzenlenir. Ağ, bir esnek taşıyıcı levhaya çıkarılabilir şekilde bağlanmış birden fazla suda çözünür veya herhangi bir başka şekilde bozunur (örn. UV ile bozunur) kese (40) içerir. Suda çözünür keselerin her biri, en az bir temizlik bileşimi (44) içerir. Ağ, bir rulo ya da birden fazla katla z katlı bir konfigürasyon olarak oluşturulur. Birden fazla suda çözünür keseyle (216) doldurulan bir koruyucu kılıf (212) içeren bir ürün kabı da açıklanmaktadır. Suda çözünür keselerin her biri, en az bir temizlik bileşimi (234) içerir ve suda çözünür koruyucu kılıfın bir veya birden fazla iç duvarıyla bir sürtünmeli geçme oluşturur. Bir yeniden kapatılabilir tıpa (222, 224), suda çözünür koruyucu kılıfın açık ucunu kapatmak üzere düzenlenir.

## İSTEMLER

1. Bir ürün kabı (10) olup,  
boş bir iç kısmı (32, 214) olan bir koruyucu yuva (12);  
koruyucu yuvanın (12) boş iç kısmında (32, 214) düzenlenen bir ağ (14, 112, 150)  
5 içerir; ağ (14, 112, 150), birbirine çıkarılabilir şekilde bağlanmış birden fazla  
bozunur kese (40, 113, 160) içerir ve  
ağ, bir rulo ya da birden fazla katla (116) z katlı bir konfigürasyon olarak  
oluşturulmakta olup;  
özellği bozunur keselerin her birinin en az bir temizlik bileşimi içermesidir.
- 10 2. İstem 1'e göre ürün dağıtıcısı olup, bozunur keseler (40, 113, 160) suda çözünür  
keseler içerir.
3. Önceki istemlerden herhangi birine göre ürün dağıtıcısı ve keselerin (40, 113, 160)  
çıkartılabilir şekilde bağlandığı bir esnek taşıyıcı levha (42, 114).
- 15 4. Önceki istemlerden herhangi birine göre ürün dağıtıcısı olup, koruyucu yuva (12)  
birden fazla duvar (20, 22, 24, 26, 28, 30) tarafından tanımlanır, burada  
duvarlardan en az biri düzlemseldir, duvarlardan en az biri ağın açıklık üzerinden  
koruyucu yuvadan çıkarılmasına imkan verecek şekilde boyutlandırılmış bir açıklığa  
(18) sahiptir.
- 20 5. İstemler 2-4'ten herhangi birine göre ürün dağıtıcısı olup, suda çözünür keseler  
esnek taşıyıcı levha (42, 114) boyunca uzanan en az iki sıra halinde düzenlenir,  
burada suda çözünür keseler tercihen bir polivinil alkol (PVOH) filminden yapılır  
ve/veya burada esnek taşıyıcı levha tercihen pergamin kağıdından yapılır.
- 25 6. İstemler 2-5'ten herhangi birine göre ürün dağıtıcısı olup, suda çözünür keseler (40,  
113, 160) en az bir sıra halinde düzenlenir ve birden fazla bağlantı elemanı (46,  
230) birbirine bağlanır, burada suda çözünür keseler (40, 113, 160) ve bağlantı  
elemanları (46, 230) tercihen birbiriyle entegre şekilde oluşturulur ve/veya bağlantı  
elemanlarının (46, 230) en azından bazıları tercihen bitişik suda çözünür keselerin

(40, 113, 160) birbirinden ayrılmasına imkan vermek üzere bir zayıflatılmış yırtma hattı (56, 57, 232) içerir.

- 5 **7.** Önceki istemlerden herhangi birine göre ürün dağıtıcısı olup, koruyucu yuvanın (12) zıt duvarları arasında uzanan bir mil (16) içerir, ağ (14, 112, 150) mil (16) etrafına sarılır, burada koruyucu yuva (12) tercihen bir biyobozunur malzemeden yapılır, suda çözünür keseler (40, 113, 160) ısıyla şekillendirilmiş bir filmden yapılır, temizlik bileşimi bir bulaşık deterjanı, bir çamaşır deterjanı, bir su yumuşatıcısı veya bir parlaticıdan en az biridir ve bozunur keseler (40, 113, 160) UV ile bozunur keseler içerir.
- 10 **8.** İstem 1'e göre ürün dağıtıcısı olup, birden fazla kat (116) birbirine paraleldir.
- 15 **9.** İstem 1'e göre ürün dağıtıcısı olup, birden fazla kat (116) ikinci bir kat grubuyla (154) alternatifli olarak düzenlenmiş bir birinci kat grubunu (152) içerir, burada birinci kat grubu (116) birbirine paraleldir ve ikinci kat grubuna (154) paralel değildir, ikinci kat grubu (154) birbirine paraleldir ve birinci kat grubuna (152) paralel değildir.
- 10.** Bir ürün kabı (10) olup,
- boş bir iç kısmı (32, 214) çevreleyen birden fazla duvar (20, 22, 24, 26, 28, 30) tarafından tanımlanan bir koruyucu yuva (12);
- koruyucu yuvanın birden fazla duvarının en az birinde oluşturulan bir açıklık (18);
- 20 koruyucu yuvanın boş iç kısmında düzenlenmiş bir ağ (14, 112, 150), burada ağ bir esnek taşıyıcı levhaya (42, 114) çıkarılabilir şekilde bağlanmış birden fazla suda çözünür keseyi (40, 113, 160) barındırır ve
- ağın koruyucu yuvadaki (12) açıklıktan dağıtılmasına yönelik bir araç içerir;
- özellği suda çözünür keselerin her birinin en az bir temizlik bileşimi içermesidir.
- 25 **11.** İstem 10'a göre ürün dağıtıcısı olup, ağı dağıtmaya yönelik araç koruyucu yuvanın zıt duvarları arasında ve ağın merkezinde oluşturulan bir açıklıktan uzanan bir mili (16) içerir.

**12.**İstemler 10-11'den herhangi birine göre ürün dağıtıcısı olup, ağı dağıtmaya yönelik araç ağıdaki birden fazla kat (116) tarafından oluşturulan z katlı bir konfigürasyonu içerir.

**13.**Bir ürün kabı olup,

5 bir uzunlamasına eksen boyunca uzanan bir koruyucu kılıf (212) ve

koruyucu kılıfın (212) açık ucunu kapatmak üzere düzenlenmiş yeniden kapatılabilir bir tıpa (222, 224) içerir;

10 özelliği birden fazla suda çözünür kesenin (216) uzunlamasına eksen (A) boyunca birbirine bitişik olarak düzenlenmesidir, burada suda çözünür keselerin her biri, en az bir temizlik bileşimi içerir ve suda çözünür keselerin uzunlamasına eksen boyunca hareketini engellemek üzere koruyucu kılıfın bir veya birden fazla iç duvarıyla sürtünmeli geçme oluşturur.

15 **14.**İstem 13'e göre ürün kabı olup, suda çözünür keselerin (216) her biri temizlik bileşimini içeren bir ana gövde ve ana gövdeden bir etek biçiminde dışarı uzanan bir flanş (252) ihtiva eder.

**15.**İstemler 13-14'ten herhangi birine göre ürün kabı olup, suda çözünür keselerin her biri bir polivinil alkol (PVOH) filmden yapılır, burada koruyucu kılıf (212) tercihen bir dairesel kesite sahiptir ve/veya kılıf tercihen suda çözünür değildir.

## TARİFNAME

### BİRİM DOZ ÜRÜNLERİNE YÖNELİK KAPLAR

#### AÇIKLAMANIN ALANI

Mevcut açıklama genel olarak ürün kaplarıyla ve daha özeldir birim doz temizlik ürünlerinin depolanmasına ve dağıtılmasına yönelik kaplarla ilgilidir.

#### ARKA PLAN

Bulaşık yıkama ve çamaşır yıkama uygulamalarına yönelik birim doz temizlik ürünleri son yıllarda daha yaygın hale gelmiştir. Birim doz temizlik ürünleri, potansiyel olarak tahriş edici olan temizlik bileşimleriyle cilt temasını önleme, tüketiciyi temizlik bileşiminin uygun miktarını ölçme zorunluluğundan kurtarma ve dökülmeleri önleme dahil olmak üzere birçok avantaj sunmaktadır. Birim doz temizlik ürünleri, tüketicilerin satın alma öğelerini toplu olarak karşılayamayacakları gelişmekte olan ülkelerde özellikle faydalı olacak şekilde, tek tek veya az sayıda satılabilmektedir.

Bir birim doz temizlik ürünü genellikle bir veya birden fazla temizlik bileşimiyle (örn. toz deterjan, sıvı parlaticı vb.) doldurulan bir suda çözünür kese içermektedir. Suda çözünür kesenin dış duvarları genellikle çok ince olmaktadır ve bu nedenle özellikle taşıma ve depolama sırasında kolaylıkla hasar görebilmektedir. Suda çözünür kese, depolama ve/veya taşıma sırasında suya, su buharına, oksijene ve/veya potansiyel olarak korozif diğer elemanlara maruz kalırsa, suda çözünür kesenin vaktinden önce çözünerek içindekileri salma ihtimali söz konusudur. Ayrıca taşıma sırasında kaydırma ve diğer öğelerle temas, suda çözünür kesenin görece ince kaplamasına kazara delebilmektedir.

Bu sıkıntılar genellikle birim doz temizlik ürününün bir koruyucu kapla paketlenmesiyle çözülmektedir. Ancak bu tür kaplar genellikle fazla miktarda birim doz temizlik ürünü içerecek boyuttadır ve sonuç olarak gelişmekte olan ülkelerdeki veya diğer düşük gelirli pazarlardaki tüketiciler açısından çok pahalı veya depolanması elverişsiz hale gelebilmektedirler. Ayrıca geleneksel koruyucu kaplar genellikle biyobozunur ve/veya yeniden kullanılabilir değildirler. Yine birim doz temizlik ürünleri genellikle koruyucu kapta gevşek şekilde paketlenmektedirler ve bu nedenle birim doz temizlik ürünlerinin

birbirine sürtünmesi ve kazara patlaması riskini artırmaktadırlar. Her birim doz temizlik ürününün kendi koruyucu kabında paketlenmesi mümkün olmakla birlikte bazı durumlarda bu tür bağımsız paketlenme makul olmamaktadır ve/veya maliyeti çok yüksektir. Ayrıca bağımsız paketlenme, çöp atma hizmetlerinin yaygın olmadığı  
5 geliştirmekte olan ülkelerde ve diğer yerlerde soruna yol açabilecek olan çöp potansiyelini artırmaktadır.

Birden fazla ürün veya birbirine çıkarılabilir şekilde bağlı bozunur keseler içeren bazı ürün kapları alanda bilinmektedir. Örneğin:

WO 2011/042208, ağza sığabilecek büyüklükte olan dumansız tütün porsiyonlarının bir  
10 esnek şeridini içeren cep büyüklüğünde bir dağıtıcıyı açıklamaktadır.

US 2002/0086806, bir suda çözünür ve/veya su geçiren filmde oluşan ve bir yırtma çentiği veya söz konusu keseyi elle yırtarak açmak üzere bir zayıflık uzunluğu olan bir kese içeren bir çamaşır yıkama maddesini açıklamaktadır, burada söz konusu kese çamaşır ürününü ayrı bölmelerde içermektedir ve burada söz konusu bölmelerin en az  
15 biri, yırtma çentiğini veya söz konusu bölmeyi elle yırtarak açmak üzere bir zayıflık uzunluğu içermektedir.

DE4324468, öğütülmüş kahvenin bağımsız ürün porsiyonlarını içeren bir taşıma bandını içeren bir paketlenme birimini açıklamaktadır.

GB2399802, ürünün ikincil bir bileşimi almak üzere bir dizi boşluğu olan bir katı öge  
20 içerdiği bir ürün konteynerizasyon sistemini açıklamaktadır; ikincil bileşim, bir suda çözünür polimerik tabakanın bileşim ve katı ögenin en azından bir kısmı üzerine kapatılması ile boşluklarda tutulmaktadır.

JP 2006/188565, bir silindirik plastik kaptaki birkaç küçük yuvarlak kalıp sabunu içeren bir taşınabilir el yıkama sabununu açıklamaktadır.

## 25 **KISA AÇIKLAMA**

Mevcut açıklamanın bir yönü, boş bir iç kısmı ve boş iç kısmında düzenlenmiş bir ağı olan bir koruyucu yuva içeren, istem 1'e göre bir ürün kabını içermektedir. Ağ, birbirine çıkarılabilir şekilde bağlanmış birden fazla suda çözünür veya farklı şekilde bozunur (örn. UV ile bozunur) kese içermektedir. Suda çözünür keselerin her biri, en az bir

temizlik bileşimi içermektedir. Ağ, bir rulo ya da birden fazla katla z katlı bir konfigürasyon olarak oluşturulmaktadır.

- Mevcut açıklamanın bir başka yönü, boş bir iç kısmı çevreleyen birden fazla duvarla tanımlanan bir koruyucu yuvası olan, istem 10'a göre bir ürün sağlamaktadır. Koruyucu yuvanın birden fazla duvarının en az birinde bir açıklık oluşturulmaktadır. Bir ağ, koruyucu yuvanın boş iç kısmında düzenlenmekte ve bir esnek taşıyıcı levhaya çıkarılabilir şekilde bağlı olan birden fazla suda çözünür kese içermektedir. Suda çözünür keselerin her biri, en az bir temizlik bileşimi içermektedir. Ürün kabı ayrıca koruyucu yuvadaki açıklıktan ağı dağıtmaya yönelik bir araç da içermektedir.
- 10 Mevcut açıklamanın başka bir yönü, bir uzunlamasına eksen boyunca uzanan bir koruyucu kılıf ve uzunlamasına eksen boyunca birbirine bitişik olarak düzenlenmiş birden fazla suda çözünür kese içeren, istem 13'e göre bir ürün kabı sağlamaktadır. Suda çözünür keselerin her biri, en az bir temizlik bileşimi içermektedir. Ayrıca suda çözünür keselerin her biri, suda çözünür kesenin uzunlamasına eksen boyunca hareketini engellemek üzere koruyucu kılıfın bir veya birden fazla iç duvarıyla bir sürtünmeli geçme oluşturmaktadır. Bir yeniden kapatılabilir tıpa, koruyucu kılıfın açık ucunu kapatmak üzere düzenlenmektedir.
- 15

### **ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI**

- 20 Şekil 1, mevcut açıklamanın prensiplerine göre yapılmış bir ürün kabının bir yapılandırmasının perspektif görünümüdür.

Şekil 2, Şekil 1'de gösterilen ağın bir bölümünün perspektif görünümüdür.

Şekil 3, Şekil 1'de tasvir edilen suda çözünür keselerin bir kesit görünümüdür.

Şekil 4, Şekil 1'de gösterilen ağın bir bölümünün üstten görünümüdür.

Şekil 5, ağın bir başka yapılandırmasının perspektif görünümüdür.

- 25 Şekil 6, ağın yine başka bir yapılandırmasının perspektif görünümüdür.

Şekil 7, mevcut açıklamanın prensiplerine göre yapılmış bir ürün kabının bir başka yapılandırmasının perspektif görünümüdür.

Şekil 8, mevcut açıklamanın prensiplerine göre yapılmış bir ürün kabının bir başka yapılandırmasının perspektif görünümüdür.

### **AYRINTILI AÇIKLAMA**

Şekil 1, mevcut açıklamanın prensiplerine göre birden fazla birim doz ürününü depolamak ve dağıtmak üzere kullanılacak bir ürün kabının (10) bir olası yapılandırmasını göstermektedir. Ürün kabı (10) birim doz ürünleri içeren bir ağı (14) çevreleyen bir koruyucu yuva (12) içerebilmektedir. Ağ (14) bir mil (16) etrafına bir rulo biçiminde sarılabilmektedir. Alternatif olarak ağ (14) aşağıda Şekil 5 ve 6 ile bağlantılı olarak açıklandığı gibi birden fazla katla z katlı olabilmektedir. Ağın (14) koruyucu yuvadan (12) uzaklaştırılması, ağın (14) koruyucu yuvadaki (12) bir açıklıktan (18) çekilmesiyle gerçekleştirilmektedir. Mevcut açıklamanın bu şekilde konfigüre edilen ürün kabı (10) birim doz ürünlerini depolama ve/veya taşıma sırasındaki hasardan avantajlı şekilde korumakta ve birim doz ürünlerini etkili bir şekilde dağıtmaktadır.

Ürün kabının (10) yukarıdaki elemanlarının her biri şimdi daha ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Aşağıdaki metin, mevcut açıklamanın ürün kabıyla (10) bağlantılı olarak kullanılacak muhtelif bileşenlerin ve malzemelerin çeşitli yapılandırmaları tarif etmekle birlikte bu başvurunun istemleri aşağıda açıklanan belirli yapılandırmalarla sınırlı kalmamaktadır.

Şekil 1'e atıfla koruyucu yuva (12) koruyucu yuvanın (12) boş iç kısmını (32) çevreleyen ve tanımlayan birden fazla duvara (20, 22, 24, 26, 28 ve 30) sahiptir. Duvarların (20, 22, 24, 26, 28 ve 30) her biri düzlemseldir ve birlikte bir kap biçimini tanımlamaktadır. Diğer yapılandırmalar farklı şekilde düzenlenebilmektedir, örneğin duvarlardan (20, 22, 24, 26, 28 ve 30) bazıları veya tamamı kıvrımlı olabilmekte ve/veya daha az veya daha fazla sayıda duvar olabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda koruyucu yuvanın (12) bir küresel veya yarı küresel biçimi olabilmektedir. Koruyucu yuva (12) lif levhadan, mukavvadan, plastikten, metalden veya herhangi bir uygun sert malzemeden yapılabilmektedir. Bir yapılandırmada koruyucu yuva (12) bir oluklu malzemeden (örn. oluklu lif levha, oluklu mukavva vb.) yapılmaktadır. Ayrıca koruyucu yuva (12) örneğin lif levha ve/veya mukavva gibi bir biyobozunur malzemeden yapılabilmektedir, böylece koruyucu yuvanın (12) bertarafının çevresel etkisi en aza indirilmektedir. Koruyucu yuvanın (12) biyobozunur yönü, tüketicilerin çöp atma

hizmetlerine erişiminin olamayabileceği gelişmekte olan ülkelerde bilhassa faydalı olabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda koruyucu yuva (12) saydam ve/veya şeffaf bir malzemedен üretilebilmektedir, böylece ağ (14) koruyucu yuvadan (12) kısmen ve/veya tamamen görülebilir olmaktadır. Bu tür bir konfigürasyon, bir kişinin koruyucu yuvanın (12) içini görmesine ve geriye kalan suda çözünür kese (40) sayısını belirlemesine imkan verebilmektedir.

Kullanım sırasında koruyucu yuva (12) harici nesnelere suda çözünür keselere (40) temas ederek bunları potansiyel olarak delmelerini önleyen bir bariyer sağlamaktadır. Koruyucu yuva (12) ayrıca oksijenin, su buharının ve/veya diğer sıvı ve gazların suda çözünür keseleri (40) aşındırmasını sınırlandıran ve/veya önleyen bir sızdırmaz ortam da sağlayabilmektedir. Bir yapılandırmada koruyucu yuvanın (12) dışı bir plastik levhayla sıkıca sarılmaktadır, böylece boş iç kısım (32) dış atmosferden soyutlanmaktadır.

Açıklık (18) koruyucu yuvanın (12) duvarında (28) oluşturulabilmektedir ve ağın (14) açıklık (18) üzerinden koruyucu yuvadan (12) uzaklaştırılabileceği şekilde boyutlandırılmaktadır. Açıklık (18) duvarların (20, 22, 24, 26, 28 ve 30) herhangi birinde veya herhangi bir kombinasyonunda oluşturulabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda koruyucu yuvanın (12) birden fazla açıklığı olabilmektedir. Ayrıca bazı yapılandırmalarda koruyucu yuva (12) açıklığı (18) örten ve koruyucu yuvanın (12) boş iç kısmına (32) erişim sağlamak üzere çıkarılabilen bir kapı (gösterilmemiştir) içerebilmektedir. Kapı, bir kişi tarafından elle yırtılabilen duvarın (28) tırtıllı bir bölümüyle oluşturulabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda kapı, açılıp kapanabileceği şekilde menteşeye bağlanmış olabilmektedir, böylece koruyucu yuvanın (12) boş iç kısmını (32) kapalı veya açık hale getirebilmektedir.

Ağ (14) bir esnek taşıyıcı levhaya (42) çıkarılabilir şekilde bağlı birden fazla suda çözünür kese (40) içerebilmektedir. Suda çözünür keselerin (40) her biri kısmen veya tamamen bir temizlik bileşimiyle (44) doldurulabilmektedir. Her bir suda çözünür kese (40) temizlik bileşimiyle (44) birlikte bir birim doz ürünü oluşturabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda 30-50 suda çözünür kese (40) veya daha az veya daha fazla dahil olmak üzere esnek taşıyıcı levhada (42) muhtelif sayıda suda çözünür kese (40) düzenlenebilmektedir. Şekil 1'de gösterildiği gibi, suda çözünür keseler (40) esnek taşıyıcı levhanın (42) uzunluğu boyunca uzanan iki sıra halinde düzenlenebilmektedirler.

Diğer yapılandırmalar farklı şekilde düzenlenebilirler, örneğin tek sıra halindeki suda çözünür keseler (40), üç veya daha fazla sıra halindeki suda çözünür keseler (40), suda çözünür keselerin (40) bir desenli düzenlemesi ve/veya suda çözünür keselerin (40) bir rastgele düzenlemesi halinde olabilmektedirler. Suda çözünür keselerin (40) her biri, bir  
5 veya birden fazla bağlantı elemanı (46) bir veya birden fazla bitişik suda çözünür keseye (40) bağlanabilmektedir. Aşağıda daha ayrıntılı olarak ele alındığı gibi bağlantı elemanları (46) suda çözünür keselerle (40) entegre şekilde (örn. tek parça olarak) oluşturulabilmektedir.

Bazı yapılandırmalarda suda çözünür keseleri (40) esnek taşıyıcı levhaya (42)  
10 çıkarılabilir şekilde bağlamak için bir yapışkan kullanılmaktadır. Yapışkan düşük yapışma dereceli, soyulabilir yapışkan (örn. bir UV ile kürlenebilir akrilik oligomer) olabilmektedir. Yapışkan, suda çözünür keselere (40) ve/veya bağlantı elemanlarına (46) uygulanabilmektedir. Suda çözünür keseler (40) taşıyıcı levhadan (42) çıkarıldığında yapışkanın suda çözünür keseleri (40) yırtma olasılığını engellemek için  
15 yapışkanın yalnızca bağlantı elemanına (46) uygulanması avantajlı olabilmektedir. Yapışkana bir alternatif olarak veya yapışkana ek olarak bağlantı elemanları, örneğin bükülebilir teller, zimbalar ve/veya ipler suda çözünür keseleri (40) esnek taşıyıcı levhaya (42) çıkarılabilir şekilde bağlamak üzere kullanılabilir. Zimbalar kullanılan bir yapılandırmada zimbalar, bağlantı elemanlarını (46) esnek taşıyıcı levhaya  
20 (42) sabitleyebilmektedirler.

Esnek taşıyıcı levha (42) kağıt, plastik, silikon, kauçuk ve/veya bu malzemelerin bir kombinasyonu gibi çeşitli esnek malzemelerden yapılabilir. Bazı yapılandırmalarda esnek taşıyıcı levha (42) örneğin pergamin kağıdı ve/veya silikon salım kağıdı gibi hem havaya hem de suya dayanıklı bir kağıt malzemedен  
25 yapılmaktadır. Esnek taşıyıcı levha (42) şeffaf ve/veya saydam olabilmektedir, böylece suda çözünür keseler (40) esnek taşıyıcı levhadan (42) kısmen ve/veya tamamen görülebilir. Bazı yapılandırmalarda esnek taşıyıcı levha (42) bir biyobozunur kağıt, bir biyobozunur plastik veya bunların bir kombinasyonu gibi bir biyobozunur malzemedен yapılabilir. Diğer yapılandırmalarda taşıyıcı levha (42) örneğin malzeme  
30 formülasyonuna veya inceliğine göre belirlenen keselerle (40) aynı veya farklı derecede suda çözünürlüğe sahip olan bir suda çözünür filmden yapılabilir. Şekil 1'de gösterilen yapılandırma, tek bir esnek taşıyıcı levha kullanırken diğer yapılandırmalar,

suda çözünür keseler (40) iki esnek taşıyıcı levha arasına sıkıştırılmış şekilde iki esnek taşıyıcı levhayla konfigüre edilebilmektedir.

Şekil 2'ye atıfla, bir kapak (43) esnek taşıyıcı levhanın (42) ön ucuyla oluşturulabilmektedir. Kapak (43) bir kişiye esnek taşıyıcı levhayı (42) kavrayarak esnek taşıyıcı levhayı (42) suda çözünür keselerden (40) uzağa elle çekmede yardımcı olmak için bir tırnak (48) içerebilmektedir.

Suda çözünür keselerin (40) duvarlarının malzemesi sıcak ve/veya soğuk suda çözülebilir veya dağılabilir olabilmekte ve esnek veya sert olabilmektedir. Bir soğuk suda çözünür malzeme, 20° C veya daha az sıcaklıktaki suda çözülebilen malzemedir, diğer yandan sıcak suda çözünür malzeme 60° C veya daha fazla sıcaklıktaki suda çözülebilen malzemedir. Bu sıcaklıklar arasında çözülebilen bir malzeme de kullanılabilir. Bir soğuk suda çözünür malzemedan yapılan bir suda çözünür kese (40) 20° C veya daha az sıcaklıktaki çalkalanmamış suya yerleştirildiğinde içindekileri 3 dakika veya daha az sürede salabilmektedir. Bir sıcak suda çözünür malzemedan yapılan bir suda çözünür kese (40) 60° C veya daha fazla sıcaklıktaki çalkalanmamış suya yerleştirildiğinde içindekileri 3 dakika veya daha az sürede salabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda suda çözünür keseler (40) bir filmden veya her birinin, hem suda çözünür hem de esnek tek bir katlı veya lamine film olabileceği iki farklı filmin bir kombinasyonundan yapılmaktadır. Suda çözünür keseler (40) farklı sınıflardan, farklı kalınlıklarda filmlerden ve/veya estetik açıdan memnuniyet verici özellikler elde edilmesi için parfüm uygulanmış ve/veya renklendirilmiş filmlerden veya bu özelliklerin herhangi bir kombinasyonundan yapılabilmektedir.

Suda çözünür keseler (40) için tercih edilen malzemeler arasında polivinil alkol (PVOH), selüloz eterleri (örn. hidroksipropil metil selüloz (HPMC)) gibi selüloz türevleri, poliglikolitler, polilaktitler ve/veya polilaktid-poliglikolid kopolimerleri yer almaktadır. PVOH, polivinil asetatın kısmen veya tamamen hidrolize edilmiş homopolimeri (örn. vinil alkol gruplarının ve vinil asetat gruplarının bir kopolimeri veya tüm vinil alkol grupları) olabilmektedir; PVOH ayrıca kısmen veya tamamen hidrolize modifiye edilmiş PVOH (örneğin, monometil maleat sodyum tuzu veya 2-Akrilamido-2-metilpropan sülfonat sodyum tuzu gibi gruplar içeren %1-10 mol anyonik kopolimer) olabilmektedir. Örneğin PVOH %40-%100 veya %70-%92 veya %88-%92 aralığında alkolize veya hidrolize edilebilmektedir. Hidroliz derecesinin, PVOH'un suda çözünmeye başladığı sıcaklığı

etkilediği bilinmektedir. %88 hidroliz, soğuk (örn. oda sıcaklığında olan) suda çözüdür bir filme karşılık gelirken %92 hidroliz sıcak suda çözüdür bir filme karşılık gelmektedir. Suda çözüdür keselerin (40) malzemesi ayrıca çeşitli yapılandırmalarda suda çözüdür keselerin (40) ve/veya renklendiriciler gibi diğer bileşenlerin üretimini kolaylaştırabilecek plastikleştiriciler ve kalıp salım maddeleri içerebilmektedir. Malzeme, örneğin ekstrüzyon, üfleme ve/veya döküm dahil olmak üzere herhangi bir prosesle üretilebilmektedir. Malzeme yönlendirilmemiş, mono eksensel olarak yönlendirilmiş veya çift eksenli olarak yönlendirilmiş olabilmektedir. Filmdeki katmanlar yönlendirilmişse, yönelim düzlemleri farklılık gösterebilse de genellikle aynı yönelimde olmaktadır.

Suda çözüdür keselerin (40) duvarlarının kalınlığı 20-500 µm veya 30-300 µm veya 35-200 µm veya 40-160 µm veya 40-150 µm veya 40-120 µm aralığında olabilmektedir. Bir yapılandırmada suda çözüdür keseler (40) MonoSol M8630 (örneğin MonoSol, LLC) gibi bir PVOH filminden yapılabilmektedir ve yaklaşık (örn. ±%10) 75 µm kalınlıkta olabilmektedir.

Temizlik bileşimi (44) bir bulaşık makinesi deterjanı, bir çamaşır deterjanı, bir su yumuşatıcı, bir parlaticı, bir yüzey temizleyici vb. olabilmektedir. Temizlik bileşimi (44) sıvı, jel, macun, katı, granül ve/veya toz dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere herhangi bir uygun formda olabilmektedir. Suda çözüdür keselerin (40) her biri, iç duvarlarla birden fazla hazneye (gösterilmemiştir) bölünebilmektedir, böylece suda çözüdür keseler (40) birden fazla temizlik bileşimini tutabilmekte ve ayırabilmektedir. Örneğin birden fazla suda çözüdür keseden (40) birinin, bir toz bulaşık deterjanıyla doldurulmuş bir birinci haznesi ve sıvı parlaticıyla doldurulmuş bir ikinci haznesi olabilmektedir. Farklı haznelere oluşturan iç duvarların farklı kalınlıkları olabilmektedir, böylece birinci ve ikinci haznelere, örneğin bir otomatik bulaşık makinesi temizlik döngüsü sırasında farklı zamanlarda ilgili bileşimlerini salmaktadırlar.

Bazı yapılandırmalarda suda çözüdür keselerin (40) her biri, iç duvarlarla (gösterilmemiştir) alt keselere bölünebilmektedir ve alt keseler birbirinden ayrılabilir. Alt keselerin her biri, aynı tipte temizlik bileşimiyle (44) doldurulabilmektedir. Bu doğrultuda bir kullanıcı, suda çözüdür kesede (40) bulunan temizlik bileşiminin (44) toplam miktarından daha azını gerektiren bir temizlik uygulamasında kullanılmak üzere alt keselerden birini koparabilmekte veya yırtabilmektedir.

Suda çözünür keselerin (40) üretilmesi için birinci malzeme levhası (48) (örn. bir PVOH filmi) bir veya birden fazla sıra boyunca düzenlenmiş birden fazla girintiyle ısıyla ve/veya vakumla şekillendirilebilmektedir. Girintiler, temizlik bileşimiyle (44) doldurulabilmektedir ve ardından ikinci malzeme levhası (50) (örn. bir PVOH filmi) Şekil 3'te tasvir edildiği gibi, girintilerin her birinin çevresi etrafındaki birinci malzeme levhasına sızdırmaz şekilde bağlanabilmektedir. Her bir girintiyi çevreleyen fazla gelen malzeme, bağımsız suda çözünür keselerin (40) biçimini oluşturmak için kesilebilmektedir (örn. kalıpla kesilebilmektedir). Bazı yapılandırmalarda suda çözünür keselerin (40) her biri arasındaki mesafeyi kat eden fazla malzeme olduğu yerde bırakılabilmektedir, böylece bu malzeme bağlantı elemanlarını (46) oluşturabilmektedir. Bu haliyle bağlantı elemanları (46) suda çözünür keselerle (40) entegre olarak oluşturulabilmektedir (örn. tek parça halinde oluşturulabilmektedir). Farklı yapılandırmalarda bağlantı elemanları (46) suda çözünür keselerden (40) ayrı bir bileşen olabilmektedir ve suda çözünür keseler (40) malzeme levhalarından kesildikten sonra suda çözünür keselere (40) kaynak yapılabilen, bağlanabilen ve/veya yapıştırılabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda bağlantı elemanları (46) dahil edilmemektedir.

Şekil 4, suda çözünür keselerin (40) her birinin bir sızdırmazlık flanşıyla (52) oluşturulabileceğini göstermektedir. Sızdırmazlık flanş (52) suda çözünür kesenin (40) ana gövdesinden (54) dışa doğru uzanabilmektedir ve sızdırmazlık flanşının (52) bir eteğe benzeyeceği şekilde ana gövdeyi (54) çevreleyebilmektedir. Sızdırmazlık flanşının (52) dış kenarı ve ana gövde (54) arasındaki uzunluk (L) 2-10 mm veya 3-8 mm veya 4-6 mm aralığında olabilmektedir. Sızdırmazlık flanş (52), suda çözünür kese (40) birinci ve ikinci malzeme levhasından (48, 50) kesildikten sonra arta kalan fazla malzemeye oluşturulabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda sızdırmazlık flanş (52) Şekil 4'te görüldüğü gibi, suda çözünür keselerle (40) ve bağlantı elemanlarıyla (46) entegre şekilde (örn. tek parça halinde) oluşturulabilmektedir.

Yine Şekil 4'e atıfla her bir bağlantı elemanı (46) bağlantı elemanının (46) zıt tarafları arasında bağlantı elemanı (46) boyunca uzanan bir zayıflatılmış yırtma hattıyla (56) oluşturulabilmektedir. Zayıflatılmış yırtma hattı (56) bir kişinin bağlantı elemanını (46) elle yırtmasına ve/veya kesmesine yardımcı olabilmektedir, böylece bitişik suda çözünür keseler (40) hızla ve uygun şekilde ayrılabilir. Zayıflatılmış yırtma hattı (56)

örneğin lazerle aşındırma ve/veya çentikleme dahil olmak üzere herhangi bir uygun yöntemle oluşturulabilmektedir. Farklı bir zayıflatılmış yırtma hattı (57) esnek taşıyıcı levhada (42) bağlantı elemanının (46) zayıflatılmış yırtma hattıyla (56) hizalanmış bir noktada oluşturulabilmektedir, böylece zayıflatılmış yırtma hatları (56, 57) birbiriyle örtüşmektedir. Bu konfigürasyon, bir kişiye esnek taşıyıcı levhayı (42) ve bağlantı elemanını (46) eş zamanlı olarak yırtmada yardımcı olabilmektedir. Bağlantı elemanlarının (46) bir PVOH filminden yapıldığı bir yapılandırmada zayıflatılmış yırtma hatları (56), bir PVOH filminin çekme mukavemeti, kesme mukavemeti, sünekliği ve genel sertliği nedeniyle kesilmesi ve/veya yırtılması zor olabildiğinden faydalı olabilmektedir.

Ağ (14) koruyucu kap (12) içinde, ağ (14) kazara bükülmeden ve/veya ağa (14) potansiyel olarak zarar verebilecek aşırı çekme kuvvetlerine tabi olmadan ağın (14) açıklıktan (18) çekilebilmesine imkan veren şekilde düzenlenebilmektedir. Örneğin Şekil 1'de tasvir edildiği gibi ağ (14) kendisi etrafına bir rulo şeklinde sarılabilmektedir. Ağın (14) bir rulo halinde oluşturulması, suda çözünür keseleri (40) birbirine yakın şekilde sıkıca paketlemektedir, bu da suda çözünür keselerin (40) taşıma sırasında kaymasını ve/veya birbirine sürtünmesini önlemeye yardımcı olmaktadır. Mil (16) silindirik biçimli olabilmektedir ve rulonun döner şekilde desteklenmesi için rulonun ortasındaki bir delikten uzanabilmektedir. Mil (16) koruyucu kabın (24) zıt duvarları (22, 26) arasında uzanabilmektedir ve bir biyobozunur malzemedan oluşturulabilmektedir. Mil (16) duvarlara (22, 26) milin (16) zıt eksensel uçlarında çıkarılabilir şekilde bağlanabilmektedir, böylece mil (16) koruyucu kaptan (12) uzaklaştırılabilmekte, bir ikame ağdan sokulabilmekte ve ardından ikame ağla birlikte koruyucu kaba (12) yeniden yerleştirilebilmektedir.

Kullanım sırasında ağ (14) koruyucu kaptan (12) ağın (14) ön kenarının açıklıktan (18) çekilmesiyle atılabilmektedir, bu sırada ağın (14) geriye kalanı mil (16) etrafında dönmektedir. İstenen sayıda suda çözünür kesenin (40) açıklıktan (18) çekilmesinden sonra bir kişi suda çözünür keseleri (40) ağdan (14) çıkarmak için bağlantı elemanlarını (46) ve esnek taşıyıcı levhayı (42) manuel olarak koparabilmekte ve/veya kesebilmektedir. Ardından kişi, suda çözünür keseleri (40) esnek taşıyıcı levhadan (42) çıkarabilmekte ve bunları bulaşık yıkama, çamaşır yıkama, yüzey temizleme gibi bir temizlik uygulamasında kullanabilmektedir.

Şekil 5, bir rulo halinde sarılmak yerine katlanan ağın farklı bir versiyonunu göstermektedir. Burada ağ (112) bir taşıyıcı levhaya (114) çıkarılabilir şekilde bağlanan birden fazla suda çözünür kese (113) içermektedir. Ağın (112) z katlı olacağı şekilde ağ (112) birden fazla eşit aralıklı ve paralel kattan (116) oluşmaktadır. Ağın (112) bu şekilde katlanması, ağın (112) bir koruyucu kap (gösterilmemiştir) içinde kompakt şekilde düzenlenmesine imkan vermektedir. Ağ (112) koruyucu kaptan, ağın (112) koruyucu kabın üstündeki bir açıklıktan çekilmesiyle, böylece ağın (112) çözülmesiyle uzaklaştırılabilmektedir. Katların (116) her biri, örneğin çentikleme ve/veya lazerle dağlama işlemiyle bir zayıflatılmış yırtma hattı olarak oluşturulabilmektedir, böylece ağın (112) bitişik bölümleri birbirinden kolaylıkla ayrılabilir. Suda çözünür keseler (113), bu yapılandırmada ağ (112) doğru şekilde katlanabileceği şekilde birbirine bağlanmayabilmektedir.

Bir alternatif yapılandırmada Şekil 5'te gösterildiği gibi her kat (116) iki paralel katla yer değiştirebilmektedir, böylece suda çözünür keselerin (113) bitişik sıraları iki paralel katla ayrılmaktadır. Bu doğrultuda ağ (112) katlandığında, ağın (112) her bir paneli, bitişik paneller arasında düzenlenmiş paralel katlar arasındaki mesafeye karşılık gelen bir mesafeyle bir bitişik panelden aralıklı olarak yerleştirilebilmektedir. Ayrıca bitişik panellerin suda çözünür keseleri (113) ağ (112) katlandığında bitişik panellerin suda çözünür keselerinin (113) örtüşerek birbiri üstünde uzanacağı şekilde kademeli olabilmektedir. Bu konfigürasyon, katlanmış ağın (112) genel büyüklüğünü azaltmaya yardımcı olabilmektedir.

Ağın farklı bir katlanmış versiyonu Şekil 6'da tasvir edilmektedir. Ağ (150) ikinci bir kat grubuyla (154) alternatifli olarak düzenlenmiş bir birinci kat grubunu (152) içermektedir. Birinci kat grubunun (152) her bir katı birbirine paralel olmaktadır ve ikinci kat grubunun (154) her bir katına paralel olmamaktadır. İkinci kat grubunun (154) her bir katı birbirine paralel olmaktadır ve birinci kat grubunun (152) her bir katına paralel olmamaktadır. Katların (152, 154) bu düzenlemesinin sonucu, her bir diğer katın birbirine paralel olması ve her bir katın iki bitişik kata paralel olmamasıdır. Katların (152, 154) her biri, ağın (150) bir uzunlamasına yan kenarıyla bir açıda kesişmektedir. Açı örneğin 30-60° aralığında olabilmektedir ve bir yapılandırmada 45°'dir.

Şekil 6'da gösterilen ağın (150) tamamı, birden fazla bitişik suda çözünür keseden (160) oluşmaktadır, her bir suda çözünür kese (160) bir sızdırmazlık flanşıyla (164) çevrelenmiş bir ana gövde (162) içermektedir. Katların (152, 154) her biri, örneğin çentikleme ve/veya lazerle dağlama işlemiyle bir zayıflatılmış yırtma hattı olarak oluşturulabilmektedir, böylece bitişik suda çözünür keseler (160) birbirinden kolaylıkla ayrılabilir. Bazı yapılandırmalarda ağ (160) suda çözünür keselerin (160) arka tarafına bağlanan bir esnek taşıyıcı levha (gösterilmemiştir) içerebilmektedir. Esnek taşıyıcı levha, katlara (152, 154) benzer olan ve/veya bunlarla örtüşen katlar içerebilmektedir. Bir esnek taşıyıcı levha içeren bir yapılandırmada, suda çözünür keseler (160), Şekil 5'te gösterilen suda çözünür keseler (113) gibi birbirinden aralıklı olarak yer alabilmektedir ve/veya bağlantı araçlarıyla birbirine bağlı olabilmektedir.

Yukarıda bahsedilen ürün kapları, birim doz temizlik ürünlerini saklama ve taşıma işlemleri sırasında avantajlı şekilde korumaktadır ve birim doz temizlik ürünlerini verimli ve görece düzenli bir şekilde dağıtmaktadır. Ürün kapları, perakendeciler tarafından, aksi halde birim doz temizlik ürünlerini büyük miktarlarda satın almayı karşılayamayacak olan tüketicilere bağımsız birim doz temizlik ürünlerini satmak ve/veya dağıtmak için kullanılabilir. Bu doğrultuda ürün kapları, tüketicilerin harcanabilir gelirlerinin az olduğu gelişmekte olan ülkelerde veya diğer pazarlarda yararlı olabilmektedir.

Yukarıda bahsedilen yapılandırmalar, suda çözünür keselerin taşıma sırasında koruyucu yuva içinde kaymasını önlemek için suda çözünür keseleri bir esnek taşıyıcı levhaya oturturken diğer yapılandırmalar, örneğin suda çözünür keseler ve koruyucu yuvanın bir veya birden fazla iç duvarı arasında sürtünmeli geçme oluşturarak farklı şekilde düzenlenebilmektedir. Bu tür yapılandırmaların örnekleri aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Şekil 7, birden fazla suda çözünür keseye (216) doldurulan boş bir iç kısmı (214) olan bir koruyucu kılıf (212) içeren bir ürün kabının (210) bir yapılandırmasını göstermektedir. Koruyucu kılıf (212) bir uzunlamasına eksen (A) boyunca uzanmaktadır ve suda çözünür keseler (216) uzunlamasına eksen (A) boyunca birbirine bitişik şekilde düzenlenmektedir. Koruyucu kılıfın (212) uzunlamasına eksen (A) Şekil 7'de gösterildiği gibi doğrusal olabilmekte ve/veya bir kıvrım gibi bir doğrusal olmayan yolu takip edebilmektedir. Koruyucu kılıf (212) boru biçimli olabilmekte ve dairesel, oval, üçgen,

kare, dikdörtgen ve/veya farklı bir poligonal veya kavisli biçimi olan bir kesite sahip olabilmektedir. Koruyucu kılıfın (212) eksensel uçlarının (218, 220) suda çözünür keselerin (216) çıkarılmasını ve/veya sokulmasını kolaylaştırmak için ilgili açıklıkları olabilmektedir. Yeniden kapatılabilir tıplar (222, 224) koruyucu kılıfın (212) eksensel uçlarındaki (218, 220) ilgili açıklıkları kapatmak üzere düzenlenebilmektedir. Yeniden kapatılabilir tıplar (222, 224) suyun, su buharının, oksijenin ve/veya diğer potansiyel olarak korozif unsurların koruyucu kılıfın (212) boş iç kısmına (214) girerek suda çözünür keseleri (216) vaktinden önce çözmesini önlemeye yardımcı olabilmektedir.

Koruyucu kılıf (212) plastik, kauçuk, lamine kağıt gibi bir esnek ve suda çözünür malzemeden üretilmektedir. Bazı yapılandırmalarda koruyucu kılıf, amorf polietilen tereftalattan (APET) yapılabilir. Diğer yapılandırmalarda kılıf (212) da keselerle (216) aynı veya farklı suda çözünürlüğe sahip olan bir suda çözünür filmden yapılabilir. Plastik gibi bir yeniden kullanılabilir malzemeden koruyucu kılıf (212) üretmenin bir faydası, koruyucu kılıfın (212) tüketici ve/veya perakendeci tarafından suda çözünür keselerle (216) doldurulabilmesi ve birden fazla kez yeniden doldurulabilmesidir. Bu doğrultuda koruyucu kılıf (212) tek bir kullanımdan sonra atılmak zorunda kalmayarak koruyucu kılıf (212) daha çevre dostu hale gelmektedir. Ve bir suda çözünür veya farklı şekilde bozunabilir kılıf (212) durumunda, kılıf (212) herhangi bir atık üretmeden atılabilmektedir. Ayrıca koruyucu kılıf (212) şeffaf ve/veya saydam olabilmektedir, böylece bir kişi koruyucu kılıfı (212) açmak zorunda kalmadan koruyucu kılıf (212) içinde kaç suda çözünür kese olduğunu (216) görebilmektedir. Yeniden kapatılabilir tıplar (222, 224) polipropilen ve/veya naylon dahil herhangi bir uygun malzemeden yapılabilir.

Suda çözünür keseler (216) yukarıda ele alınan suda çözünür keselerle (40) aynı malzemeden (örn. ısıyla şekillendirilmiş PVOH filmi/filmleri) ve aynı şekilde yapılabilir. Bazı yapılandırmalarda suda çözünür keseler (216) birbirine bağlantı elemanlarıyla (230) bağlanabilmektedir. Bağlantı elemanları (230), bağlantı elemanlarının (230) suda çözünür keselerle (216) entegre olarak oluşturulacağı (örn. tek parça halinde) şekilde suda çözünür keselerle (216) aynı malzeme levhasından/levhalarından oluşturulabilmektedir. Bağlantı elemanları (230) suda çözünür keselerin (216) koruyucu kılıfın (212) eksensel uçlarından (218, 220) birinden bir grup olarak çekilmesine imkan vermektedir.

Her bir bağlantı elemanı (230) bağlantı elemanının (230) zıt tarafları arasında bağlantı elemanı (230) boyunca uzanan bir zayıflatılmış yırtma hattıyla (232) oluşturulabilmektedir. Zayıflatılmış yırtma hattı (232) bir kişinin bağlantı elemanını (230) elle yırtmasına ve/veya kesmesine yardımcı olabilmektedir, böylece bitişik suda  
 5 çözüdür keseler (216) hızla ve uygun şekilde ayrılabilir. Zayıflatılmış yırtma hattı (232) örneğin lazerle aşındırma ve/veya çentikleme dahil olmak üzere herhangi bir uygun yöntemle oluşturulabilmektedir.

Suda çözüdür keselerin (216) her biri, bir temizlik bileşimiyle (234) doldurulabilmektedir. Her bir suda çözüdür kese (216) temizlik bileşimiyle (234) birlikte  
 10 bir birim doz ürünü oluşturabilmektedir. Temizlik bileşiminin (44) karakteristikleri ve özellikleriyle ilgili yukarıdaki tartışma temizlik bileşimi (234) için de geçerlidir. Temizlik bileşimi (234) bir bulaşık makinesi deterjanı, bir çamaşır deterjanı, bir su yumuşatıcı, bir parlaticı, bir yüzey temizleyici vb. olabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda temizlik bileşimi (234) kirli suyu güvenli içme suyuna dönüştürmek için bir su arıtma maddesi  
 15 bile olabilmektedir. Bu tür su arıtma maddelerinin örnekleri, her biri buraya tamamen atıf yoluyla dahil edilmiş olan 5,023,012, 5,681,475 ve 6,827,874 sayılı ABD patentlerinde açıklanmaktadır.

Temizlik bileşimi (234) sıvı, jel, macun, katı, granül ve/veya toz dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere herhangi bir uygun formda olabilmektedir. Suda çözüdür  
 20 keselerin (216) her biri, her biri farklı bir temizlik bileşimi içeren iç duvarlarla birden fazla hazneye (gösterilmemiştir) bölünebilmektedir. Örneğin bir suda çözüdür kesenin, bir toz bulaşık deterjanıyla doldurulmuş bir birinci haznesi ve sıvı parlaticıyla doldurulmuş bir ikinci haznesi olabilmektedir. Farklı hazneleri oluşturan iç duvarların farklı kalınlıkları olabilmektedir, böylece hazneler ilgili bileşimlerini farklı zamanlarda  
 25 salmaktadırlar.

Şekil 7'de gösterildiği gibi, suda çözüdür keselerin (216) ve koruyucu kılıfın (212) büyüklüğü, suda çözüdür keselerin (216) koruyucu kılıfın (212) iç duvarına (240) karşı sıkıca bastırılacakları şekilde olmaktadır. İç duvar (240) suda çözüdür keselerin (216) her birinin zıt taraflarını kavramaktadır, böylece iç duvar (240) suda çözüdür keselerin  
 30 (216) her birini kavramakta ve/veya sıkıştırılmaktadır. Bu düzenleme, suda çözüdür keselerle (216) iç duvar (240) arasında, suda çözüdür keselerin (216) uzunlamasına eksen (A) boyunca hareketini önleyen bir sürtünmeli geçmeye yol açmaktadır. Bu

doğrultuda suda çözünür keselerin (216) taşıma sırasında kayma ve/veya birbirine sürtünme ihtimali daha az olmaktadır. Suda çözünür keseler (216) ve koruyucu kılıfın (212) iç duvarı (240) arasındaki sürtünmeli geçme, suda çözünür keselerin (216) yerçekimi altında koruyucu kılıftan (212) düşmesini önleyecek kadar yeterli dirençle birlikte, bir kişinin suda çözünür keseleri (216) koruyucu kılıftan (212) manuel olarak çekmesine imkan verecek kadar gevşeklik sağlayabilmektedir.

Yine Şekil 7'ye atıfla, suda çözünür keselerin (216) her biri bir sızdırmazlık flanşıyla (252) oluşturulabilmektedir. Sızdırmazlık flanşı (252) suda çözünür kesenin (216) ana gövdesinden (254) dışa doğru uzanabilmektedir ve sızdırmazlık flanşının (252) bir eteğe benzeyeceği şekilde ana gövdeyi (254) çevreleyebilmektedir. Sızdırmazlık flanşının (252) dış kenarı ve ana gövde (254) arasındaki uzunluk (L) 3-5 mm aralığında olabilmektedir. Sızdırmazlık flanşı (252), suda çözünür kese (216) bir veya birden fazla malzeme levhasından kesildikten sonra arta kalan fazla malzemeye oluşturulabilmektedir. Bazı yapılandırmalarda sızdırmazlık flanşı (252) suda çözünür keselerle (216) ve bağlantı elemanlarıyla (230) entegre şekilde (örn. tek parça halinde) oluşturulmaktadır. Sızdırmazlık flanşı (252) koruyucu kılıfın (212) iç duvarına (240) bastırılabilir ve suda çözünür kese (216) ve koruyucu kılıfın (212) iç duvarı (240) arasındaki sürtünmeli geçmeyi iyileştirebilmektedir. Sızdırmazlık flanşı (252), suda çözünür kese (216) ve koruyucu kılıf (212) arasında bir sıkı geçme sağlayacak, böylece suda çözünür kesenin (216) farklı iç çapları veya genişlikleri olan çeşitli koruyucu kılıflarla donatılabilmelerini sağlayacak şekilde elastik olarak deforme olabilmektedir.

Ayrıca sızdırmazlık flanşının (252) esnekliğinin, suda çözünür keselerin (216) taşıma sırasında maruz kaldığı titreşimleri ve/veya mekanik şokları sönümleme (örn. tamponlama) etkisi olabilmektedir, böylece suda çözünür keselerin (216) koruyucu kılıf (212) içinde vaktinden önce patlama ihtimali azalmaktadır. Sızdırmazlık flanşının (252) sönümleme etkisi ayrıca suda çözünür keseler (216) sıvıyla (örn. bir litre veya daha fazla sıvıyla) doldurulduğunda ortaya çıkma eğiliminde olan hidrolik çekiç etkisine karşı avantajlı şekilde koruma sağlamaktadır. Bu tür yapılandırmalarda suda çözünür keselerin (216) ani hareketi, sıvı boyunca yayılan bir şok dalgasına yol açabilmektedir. Bu şok dalgası suda çözünür keseye (216) potansiyel olarak zarar verebilmektedir. Suda çözünür kesenin (216) maruz kaldığı mekanik şokların sönümlenmesiyle, sızdırmazlık flanşı (252) sıvının suda çözünür kesenin (216) iç duvarlarına hasar verici

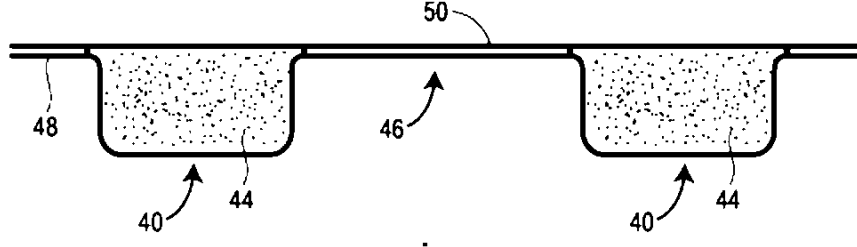
bir kuvvetle çarpma ihtimalini azaltarak hidrolik çekiç etkisini azaltmakta veya ortadan kaldırmaktadır. Bu tür faydalar, büyük çaplı keselerin (216) örneğin hidrolik çekişlemenin zararlı etkileri açısından endişe duymadan daha kolaylıkla gerçekleştirilebilmesini sağlayabilmektedir.

- 5 Şekil 8, ürün kabının (310) birbirine bağlantı elemanlarıyla bağlı olmayan suda çözünür keseler (316) içermesi hariç, ürün kabıyla (210) aynı şekilde konfigüre edilen bir ürün kabının (310) bir bölümünü göstermektedir. Bunun yerine suda çözünür keseler (316) bir kişinin suda çözünür keseleri (316) kavramasına ve bunları koruyucu kılıftan (322) tek tek manuel olarak çekmesine imkan veren tırnaklarla (320) oluşturulmaktadır.
- 10 Çeşitli keseler ve ikincil ambalaj bileşenleri burada esasen suda çözünür malzemelerden yapılmış olarak açıklanmış olmakla birlikte UV ile bozunabilir malzemeler, enzimle bozunabilir malzemeler gibi farklı bozunabilir malzemelerin veya bozunabilir olan diğer malzemelerin, açıklanan bileşenlerin biri veya tamamı için kullanılabilmesi öngörülebilir.

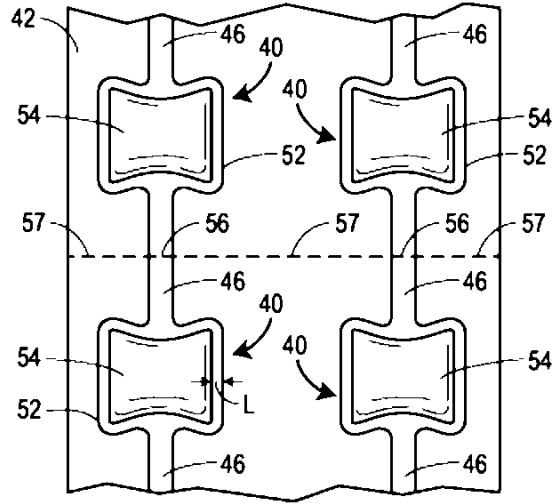
- 15 Ürün kapları (210 ve 310), potansiyel olarak korozif çevresel unsurlara ve mekanik hasara karşı koruma sağlayan birim doz temizlik ürünleri için yeniden kullanılabilir kapları avantajlı şekilde sağlamaktadır. Ürün kaplarının yeniden kullanılabilirlik boyutu, bertaraf ve maliyet endişelerinin genellikle çok önemli olduğu gelişmekte olan ülkelerde özellikle faydalı olmaktadır.

- 20 Mevcut açıklama, belirli yapılandırmalara ilişkin olarak açıklanmış olmakla birlikte, ekli istemlerin kapsamında olan değişikliklerin yapılabileceği anlaşılacaktır.

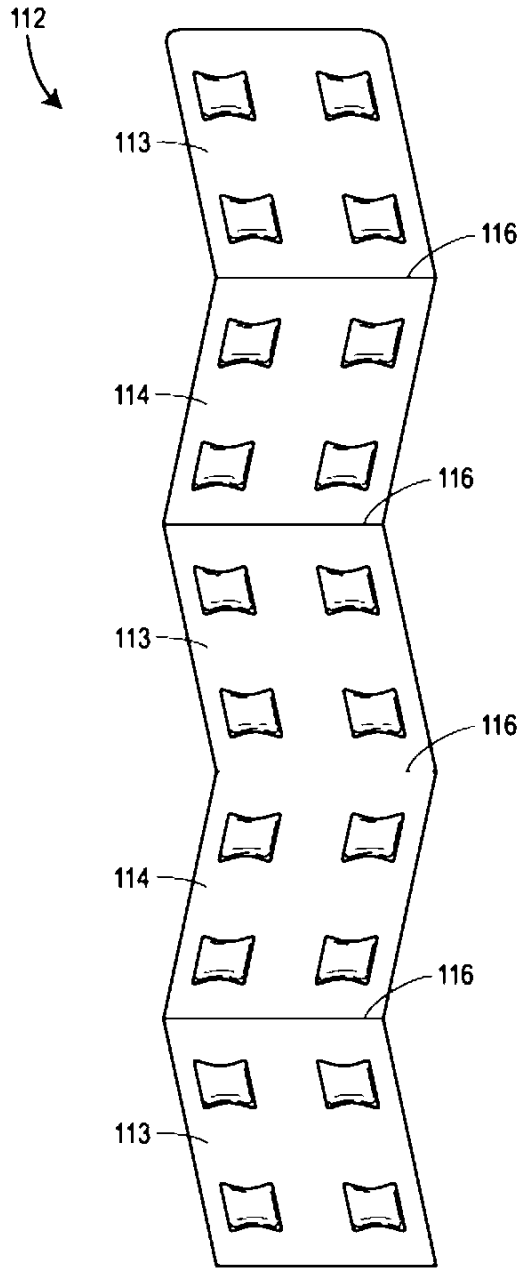




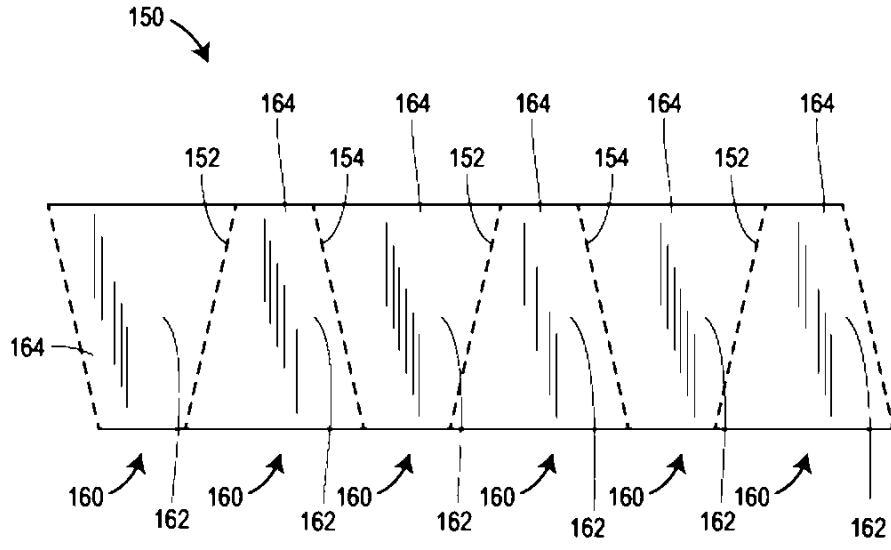
ŞEKİL 3



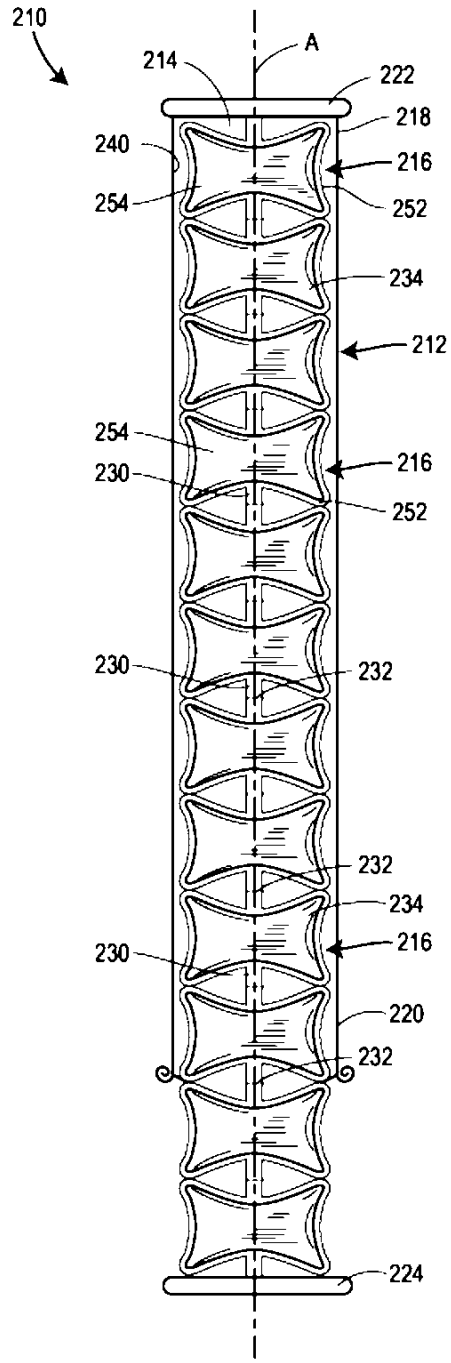
ŞEKİL 4



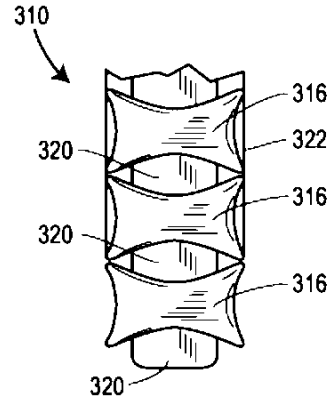
ŞEKİL 5



ŞEKİL 6



ŞEKİL 7



ŞEKİL 8