

ÖZET**DOZLAMA CİHAZI**

Buluş program kontrollü bir temizleme cihazının, özellikle de bir bulaşık yıkama makinesinin bir işleme bölümüne saçılabilen bir temizleme maddesinin dozlanmış halde konulması için bir dozlama cihazı ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Program kontrollü bir temizleme cihazının, özellikle de bir bulaşık yıkama makinesinin bir işleme bölmesine saçılabilen bir temizleme maddesinin dozlanmış halde konulması için, bir depolama haznesine (3) ve bir dozlama ünitesine (2) sahip bir dozlama cihazı olup, burada dozlama ünitesi (2) bir dozlama kanalına (4) sahip olup ve bir taşıma ünitesi (10) içeren, depolama haznesi (3) için hareketli ve tercih edilen şekliyle döndürülebilen bir motor tahrikli bir tahrik düzeneği (6) ile döndürülebilir şekilde konumlandırılmış olup, özelliği;

taşıma ünitesinde (10) değiştirilebilir şekilde düzenlenmiş olan depolama haznesinin (3) dozlama kanalını (4) oluşturuyor olması, burada dozlama kanalının (4), depolama haznesinden (3) tanıma uygun bir yıkama programı akışı için verilecek olan temizleme maddesi miktarının alınması için kullanılıyor olması, burada dozlama kanalının (4) depolama haznesi tarafında bir dozlama ağzına (5) bağlanıyor olması, bununla dozlama kanalı (4) aracılığı ile dozlanmış olan temizleme maddesi miktarının uygulanabiliyor olması ile karakterize edilir.

2. İstem 1'e göre dozlama cihazı olup, özelliği;

dozlama kanalının (4) bir labirent kılavuzuna sahip olması, bunun da bir bariyere (39) sahip olması, bunun da dozlama kanalının (4) bir kısmi hacmini sınırılıyor olması, bu sınırlamanın da depolama haznesinin (3) bir döndürme hareketi sırasında öncelikle kısmi hacmin büyüklüğü ile belirtilmiş olan temizleme maddesi miktarı ile kısmi hacmin doldurulmasının sağlanacağı ve bir sonraki dönme hareketinde kısmi hacim içine dozlanmış olan temizleme maddesi miktarının bariyerin (39) yanından dozlama kanalının (4) diğer kısmının içinde dozlama ağzı (5) yönünde, dozlama kanalının (4) içinde daha fazla temizleme maddesi akmadan akabileceği şekilde olması ile karakterize edilir.

3. İstem 1 veya 2'ye göre dozlama cihazı olup, özelliği; dozlama ağzı (5) için bir kapak elemanına (26) sahip olması ile karakterize edilir.

4. Yukarıdaki istemlerden birine göre dozlama cihazı olup, özelliği; temizleme cihazının işlem bölmesine bağlanan bir çıkış kanalına (11) sahip olması ile karakterize edilir.

5. İstem 4'e göre dozlama cihazı olup, özelliği;

çıkış kanalının (11) içinde bir pistonun (12) sürülüyor olması ile karakterize edilir.

6. İstem 5'e göre dozlama cihazı olup, özelliği;

pistonun (12) tahrik düzeneğine (6) bağlı olması ile karakterize edilir.

7. Yukarıdaki istemlerden birine göre dozlama cihazı olup, özelliği;

5 tahrik düzeneğinin (6) bir motor-redüktör tertibatına sahip olması ile karakterize edilir.

8. Yukarıdaki istemlerden birine göre dozlama cihazı olup, özelliği;

10 taşıma ünitesinin (10) bir ilk dişliye (16) ve bir ikinci dişliye (17) sahip bir dişli tertibatını (15) içeriyor olması, burada ilk dişlinin (16) motor-redüktör tertibatı (18) ile ve ikinci dişlinin (17) de piston (12) için bir tahrik dişlisi (13) ile etkileşiyor olması ile karakterize edilir.

9. İstem 8'e göre dozlama cihazı olup, özelliği;

ikinci dişlinin (17) kısmi dişli olarak yapılandırılmış olması ile karakterize edilir.

10. Bir depolama haznesi (3) olup, özelliği; yukarıdaki istemlerden birine göre bir dozlama cihazında değiştirilebilir şekilde konumlandırılmak ve hareketli şekilde 15 depolamak için olmasıdır.

TARİFNAME

DOZLAMA CİHAZI

Buluş program kontrollü bir temizleme cihazının, özellikle de bir bulaşık yıkama makinesinin bir işleme bölmesine saçılabilen bir temizleme maddesinin dozlanmış halde konulması için bir dozlama cihazı ile ilgilidir.

Program kumandalı temizleme cihazları, bulaşık makinesi olarak yapılandırılmış halde de, önceki teknikten yaygın olarak bilinmektedir. Bunlar yıkanacak ürünlerin temizlenmesi için kullanılırlar ve bu amaçla, tanıma uygun kullanım durumunda yıkanacak ürünleri barındıran bir işleme bölmesine sahiptir.

Optimize edilmiş bir temizleme sonucunun elde edilebilmesi için, bir temizleme işlemi kapsamında temizleme cihazının işlem bölmesine uygulanan işlem kimyasalları kullanılmaktadır. Bu gibi işlem kimyasalları olarak örneğin, temizleme cihazının işlem bölmesine bir program akışının belli bir anında verilen temizleme maddeleri söz konusudur.

Önceki teknikten sıvı ve katı halde temizleme maddeleri bilinmektedir. Burada katı temizleme maddeleri toz halinde veya tabletler halinde mevcut olabilirler. Uygulamada ise, toz halinde saçılabilir temizleme maddeleri ile en iyi temizleme sonuçlarının elde edilebildiği görülmüştür.

Toz halinde saçılabilir temizleme maddelerinin kullanılması durumunda bir yıkama programının her başlangıcından önce elle bir temizleme maddesi dozlaması gerçekleştirilecektir. Bir bulaşık makinesi bu amaçla tipik olarak kapak iç tarafında bir depolama haznesine sahiptir, bu da elle belirlenecek olan miktarda temizleme tozu ile doldurulacaktır. Bir program akışı sırasında bu depolama haznesi belli bir zamanda açılır ve içinde bulunan temizleme tozu da işlem bölmesinde bulunan yıkama suyu tarafından içeri taşınabilir.

Bu uygulama türü günlük kullanımda kabul görmüş olsa da, iyileştirme gereksinimi bulunmaktadır. Kullanıcı tarafında özellikle, birden fazla program döngüsü için bir temizleme maddesi depolamasının öngörülmesi istenmektedir, böylece her bir program akışının öncesinde elle temizleme maddesi dozlamasının gerçekleştirilmesine gerek bulunmamaktadır.

Temizleme maddelerinin otomatik olarak dozlanmasını mümkün hale getiren ve

temizleme maddesi depolanmasını da mümkün hale getiren dozlama cihazları önceki teknikten sıvı temizleme maddeleri için tanınır hale gelmişlerdir. Saçılabilir temizleme maddeleri için pratiğe uygun dozlama cihazları ise şimdiye kadar bilinmemektedir. Burada toz halindeki saçılabilir temizleme maddelerinin ana sorunu ise, nem girişi nedeniyle temizleme maddesinin topaklanmasını önleyebilmektir. WO03/093560 A1 sayılı belge bir yeniden doldurma ünitesine sahip bir dozlama cihazı tarif edilmektedir, bu da bir hazne parçası tarafından çevrelenmiş bir karıştırma parçasına sahiptir. Karıştırma parçası ile etkileşen döner dozlama vidası ile yeniden doldurma ünitesinden temizleme tozu aktarılmaktadır.

10 Yukarıda tarif edilmiş olandan başlayarak buluşun amacı, pratikte kullanıma uygun fonksiyon güvenilirliği sunan, saçılabilir temizleme maddeleri için bir dozlama cihazı önermektir.

Bu amaca ulaşmak için buluş ile, istem 1'in özelliklerine sahip olan bir dozlama cihazı önerilmektedir.

15 Buluşa göre dozlama cihazı bir yandan bir depolama haznesine ve diğer yandan da bir dozlama ünitesine sahiptir. Burada depolama haznesi temizleme maddelerinin depolanması için kullanılmaktadır. Depolama haznesinin büyüklüğüne bağlı olarak içinde bulundurulmuş temizleme maddesi miktarı çok sayıda yıkama işlemi için yeterli olabilir, örneğin 20 ila 30 yıkama işlemi için yeterli olabilir. Dozlama ünitesi depolama ünitesinde depolana temizleme maddesi miktarını dozlamak için, yani depolama haznesinden dozlanan miktarda temizleme maddesinin çıkarılması için kullanılmaktadır, bu temizleme maddesi de temizleme cihazının işlem bölmesine iletilebilmektedir. Burada dozlama ünitesi tercih edilen şekilde çok sayıda farklı dozlama miktarının dozlanmasını, örneğin standart temizlik için bir ilk dozlama miktarının ve yoğun kirli yıkanacak ürünler için de bir ikinci dozlama miktarının 25 dozlanmasını mümkün hale getirmektedir. İlk dozlama miktarı örneğin 10g veya 15g ve ikinci dozlama miktarı da örneğin 20g veya 30g olabilir.

Dozlama ünitesi buluşa göre, depolama haznesi tarafından hazır edilen bir dozlama kanalına sahiptir. Bu dozlama kanalı, depolama haznesinden tanıma uygun bir yıkama programı akışı için verilecek olan temizleme maddesi miktarının alınması için 30 kullanılmaktadır. Bu da dozlama kanalının geometrik yapısı ile belirlenmiştir ve açıktır. Depolama haznesi tarafında dozlama kanalı bir dozlama ağzına bağlanmaktadır.

Bunun içinden, dozlama kanalı ile dozlanmış olan temizleme maddesi miktar geçirilmektedir ve buradan da temizleme cihazının işlem bölmesine ulaşmaktadır.

Buluşa göre yapılandırılmış olan dozlama haznesi hareketli, tercih edilen şekliyle döndürülebilir şekilde düzenlenmiştir. Örneğin depolama haznesinin bir döndürme hareketinin sonucunda, depolama haznesi tarafından hazır edilmiş olan dozlama kanalının temizleme maddeleri ile doldurulması söz konusudur. Dozlama kanalının büyüklüğü nedeniyle dozlanmış olan temizleme maddesi miktarı önceden belirtilmiştir. Dozlama kanalı üzerinden belirlenmiş olan temizleme maddelerinin bu dozlama miktarı bu durumda depolama haznesinin bir diğer döndürme hareketi kapsamında dozlama haznesi tarafındaki dozlama ağızı üzerinden cihaz tarafındaki işlem bölmesine uygulanmaktadır.

Depolama haznesinin yukarıda açıklanmış olan anlamda tahrik edilmesi için buluşa göre, motor tahrikli bir tahrik düzeneği kullanılmaktadır. Motor tahrikli tahrik düzeneği kumanda tekniği bakımından temizleme cihazının program kumandasına bağlanmıştır, böylece dozlama cihazının temizleme cihazının işlem bölmesine temizleme maddelerinin otomatik olarak dozlanması dahil otomatik olarak tetiklenmesi gerçekleşebilmektedir.

Buluşa göre yapılandırma ile toplamda, saçılabilir temizleme maddesinin toz halinde dozlanması ve dozlanmış bir miktarın otomatik olarak temizleme cihazının işlem bölmesine sürülmesi için bir dozlama cihazı hazır edilmektedir. Dozlama miktarı depolama haznesi tarafından hazır edilen dozlama kanalı ile belirlenmektedir, burada bunun doldurulması depolama haznesinin bir sürme veya döndürme hareketinin sonucunda gerçekleşmektedir.

Buluşa göre dozlama cihazının kullanımı basit ve pratiktir, çünkü depolama haznesi tarafından hazır edilen dozlama kanalı ve bununla da temizleme cihazının işlem bölmesinin dışında temizleme maddelerinin dozlanmasını gerçekleştirmektedir, bununla da temizleme maddelerinin içine istemsiz nem girişi prensip olarak önlenmiştir, böylece temizleme maddelerinin bir nem girişi sonucunda topaklanmaları önlenmektedir. Böylece ilk defa, toz halinde saçılabilir temizleme maddelerinin birden fazla program döngüsü için, örneğin yıkama programları için depolanmasının sağlandığı ve minimize edilmiş olan bir topaklanma eğilimde temizleme maddelerinin temizleme cihazının işlem bölmesine dozlanmasının mümkün hale getirildiği bir dozlama cihazı hazır edilmektedir.

Dozlama kanalı buluşun bir diğer özelliğine göre bir labirent kılavuzuna sahiptir. Bu labirent kılavuzu geometrik yapısı bakımından, depolama haznesinden porsiyonlar halinde temizleme maddelerinin alınabilmesine izin vereceği şekilde boyutlandırılmıştır. Dozlama kanalının doldurulması tercih edilen şekilde bir standart program için gerekli olan asgari miktarda temizleme maddeleri oluşturmaktadır, 5 örneğin bu miktar 10g boyutlarındadır. Temizleme cihazının işlem bölümünün yoğun kirli yıkanacak ürünlerin temizlenmesi için örneğin 20g temizleme maddesi miktarı ile uygulanması durumunda, dozlama kanalı iki defa doldurulacak ve boşaltılacaktır. Depolama haznesi bu amaçla aynı şekilde iki defa hareket ettirilecek, tercih edilen 10 şekliyle iki defa döndürülecektir. Bu da motor tahrikli tahrik düzeneği ile gerçekleşmektedir, bu da kumanda tekniği bakımından temizleme cihazının program kumandasına bağlanmıştır, böylece kullanıcı tarafından seçilen yıkama programına bağlı olarak otomatik temizleme maddesiz dozlaması gerçekleşmektedir.

Bir diğer özelliğe göre, dozlama cihazının dozlama ağızı için bir kapak elemanına sahip 15 olması öngörülmüştür. Bu kapak elemanı dozlama ağızını kullanım dışı konumda sızdırmaz hale getirmektedir. Bu da avantajlı biçimde dozlama kanalı ve / veya depolama haznesine istemsiz şekilde nem girmesini önlemektedir. Kapak elemanı dozlama ağızını, dozlama cihazı tanıma uygun kullanıma geldiği ve temizleme cihazının işlem bölümüne temizleme maddelerinin dozlanmasının ve uygulanmasının 20 sağlanması ile dozlama ağızını serbest bırakmaktadır. Avantajlı biçimde bu şekilde temizleme maddelerinin nem girişi nedeniyle istemsiz şekilde topaklanmasına karşı bir koruma sağlanmaktadır.

Belli bir temizleme maddesi topaklanması, yani toz topaklanması, özellikle de uzun süreli kullanılmama nedeniyle sertleşmeden her zaman kaçınılamaz, özellikle de 25 olumsuz iklim koşullarında, özellikle ortam havasının yüksek nem orana sahip olması durumunda kaçınılamamaktadır. Bu nedenle de, depolama haznesinin tanıma uygun bir kullanımdan bağımsız olarak zaman zaman örneğin program kumandalı olarak rotasyon yaptırılması önerilmektedir. İleri ve geri yönde hareketler de öngörülmüş olabilirler. Bu hareketler, depolama haznesi tarafından barındırılan temizleme 30 maddesinin hareket ettirilmesi ve böylece de koşullara bağlı olarak, nem girişi sertleşmelerin de kırılmasını sağlamaktadırlar.

Olabilecek bir sertleşme bakımından bir sorun ise labirent kılavuzu oluşturmaktadır. Burada özellikle arka kesişme köşelerinde temizleme maddesi kalıntıları

birikebilmektedirler, bunlar nem ile kombinasyon halinde topaklanma oluşumuna yol açarlar. Buna karşı koyabilmek için farklı önlemler alınabilir. Bir ilk önlem labirent kılavuzdur, burada depolama haznesinin tanıma uygun şekilde sağa döndürülmesi durumunda bir temizleme maddesi dozlanmasına yol açılmaktadır. Depolama haznesinin ters bir döndürme hareketinde labirent kılavuzunun geometrik yapısı ise buna karşın, labirent kılavuzunda duruma göre bulunan toz kalıntılarının geri akabilmelerine, yeni tozun, yani temizleme maddelerinin ise labirent kılavuzuna girememelerine neden olmaktadır. Bu bağlamda tanıma uygun dozlamının tamamlanmasından sonra depolama haznesinin ters yönde gerçekleştirilmiş bir dönme hareketi, labirent kılavuzunun sürekli temizleme maddelerinden arındırılmış halde kalmasını sağlayabilir. Bir ikinci önlem de, labirent kılavuzunun en azından kısmen değiştirilebilir şekilde yapılandırılmış olmasıdır. Bu da örneğin, labirent kılavuzunun bir ayrı parça içinde yapılandırılmış olması, bu parçanın döndürülebilir veya çıkarılabilir şekilde depolama haznesinde düzenlenmiş olması ile elde edilebilmektedir. Labirent kılavuzunun bu parçasının döndürülmüş veya çıkarılmış halinde bir ağız serbest bırakılmaktadır, böylece labirent kılavuzu hem döndürülmüş ve / veya çıkarılmış parçasının, hem de labirent kılavuzunun kalan kısmının boşaltılması ve / veya temizlenmesi gerçekleştirilebilmektedir. Bu gibi bir boşaltma ve / veya temizleme sonrasında çıkarılmış veya döndürülmüş olan labirent kılavuzu parçası tekrar takılabilir, böylece devamında tanıma uygun bir çalışma sağlanmaktadır.

Buluşun bir diğer özelliğine göre, tahrik düzeneğinin depolama haznesinin değiştirilebilir şekilde düzenlenmesi için bir taşıma ünitesine sahip olması öngörülmüştür. Tanıma uygun kullanım durumunda tahrik düzeneğinin taşıma ünitesi depolama haznesini barındırmaktadır. Burada depolama haznesinin taşıma ünitesi içinde düzenlenmesi değiştirilebilir şekildedir, bu da taşıma ünitesinin depolama haznesinin çıkarılmasına izin vermektedir. Bu bağlamda iki farklı uygulama alternatifi mümkündür. Bir ilk uygulama şekline göre yeniden değerlendirilebilen depolama hazneleri kullanılabilir. Bunlar bir besleme ağzına sahiptirler. Bir depolama haznesi boşaltılmış olması durumunda depolama haznesinin temizleme maddeleri ile bu besleme ağzı üzerinden elle yeniden doldurulması gerçekleştirilebilmektedir. Bu amaçla depolama haznesi tahrik düzeneğinin taşıma ünitesinden alınmalı, besleme ağzı üzerinden yeniden temizleme maddeleri ile doldurulmalı ve daha sonra doldurulmuş halde tahrik düzeneğinin taşıma ünitesine tekrar takılmalıdır.

Bir alternatif uygulama şekline göre yeniden değerlendirilemeyen depolama hazneleri kullanılabilir. Bunlar üretici tarafından temizleme maddeleri ile doldurulmuşlardır ve kullanım sonrasında, yani tanıma uygun şekilde boşaltıldıktan sonra bertaraf edilmektedirler ve yeni bir tek kullanımlık depolama haznesi ile yer değiştirmektedirler.

- 5 Kullanıcı için yeniden kullanılan depolama haznesi ile tek kullanımlık depolama haznesi arasında serbestçe seçim yapılabilir.

Buluşun bir diğer özelliğine göre dozlama cihazı, temizleme cihazının işlem bölmesine bağlanan bir çıkış kanalına sahiptir. Bu uygulama şekline göre temizleme maddelerinin dozlama kanalı tarafından hazır edilen dozlama ağzı üzerinden temizleme cihazının işlem bölmesine doğrudan uygulanması gerçekleşmemektedir. Daha çok, dozlanmış temizleme maddesi miktarının dozlama kanalını dozlama kanalı tarafındaki dozlama ağzı üzerinden terk etmesi ve dozlama kanalı tarafındaki bir çıkış kanalına uygulanması öngörülmüştür. Buradan da temizleme maddesinin temizleme cihazının işlem bölmesine aktarılması sağlanmaktadır.

- 15 Çıkış kanalının içinde buluşun bir diğer özelliğine göre bir piston sürülmüştür. Bu piston çıkış kanalına dozlanmış olan temizleme maddesi miktarını strok adımı ile uygun bir çıkış ağzı üzerinden temizleme cihazının işlem bölmesine taşımaktadır. Burada bu konstrüksiyon özellikle iki nedenden dolayı avantajlı kabul edilmektedir. Bir yandan piston aracılığı ile, dozlanmış olan temizleme maddesi miktarının tamamen temizleme cihazının işlem bölmesine getirilmesi sağlanmaktadır. Diğer yandan da piston çıkış kanalının sızdırmaz hale getirilmesi için kullanılmaktadır, bu da nemin dozlama cihazı içine ve böylece de depolama haznesi içinde bulunan temizleme maddesine istemsiz şekilde nüfuz etmesine karşı bir koruma sağlamaktadır.

- 25 Buluşun bir diğer özelliğine göre, pistonun tahrik düzeneğine bağlı olması öngörülmüştür. Bu şekilde basit konstrüksiyon ile yalnızca bir tane tahrik düzeneği ile hem depolama haznesinin, hem de pistonun tahriki sağlanmaktadır. Burada depolama haznesi ve piston tahrik düzeneğine mekanik bağlantıları bakımından birbirlerine göre, tahrik düzeneğinin bir ilk sürme adımında temizleme maddelerinin çıkış kanalına dozlanmasının ve daha sonra da dozlanmış olan temizleme maddelerinin temizleme cihazının işlem bölmesine aktarılmasının gerçekleşeceği şekilde uyarlanmışlardır. Burada bir yandan depolama haznesinin ve diğer yandan da pistonun hareket tercih edilen şekliyle birbirlerine göre, depolama haznesi henüz hareket etmemişken temizleme maddelerinin çıkış kanalının piston tarafından kapatılmış olacağı şekilde

uyarlanmışlardır. Böylece istemsiz nem girişi önlenmektedir. Ancak depolama haznesi tarafına hazır edilmiş olan dozlama kanalı ile bir temizleme maddesi dozlamasının gerçekleşmiş olması durumunda piston açık konumuna geçer, bu konumda dozlama kanalının dozlama ağızı üzerinden dozlanmış temizleme maddesi miktarı çıkış kanalına sürülebilmektedir. Bu gerçekleşir gerçekleşmez piston yeniden çıkış kanalının kapatılması için hareket eder, burada bu kapatma hareketinin sonucunda çıkış kanalı içinde dozlanmış olan temizleme maddesi miktarını de önünden iter ve temizleme cihazının işlem bölmesine taşır.

Buluşun bir diğer özelliğine göre, taşıma ünitesinin bir ilk dişliye ve bir ikinci dişliye sahip olması öngörülmüştür, burada ilk dişli motor-redüktör tertibatı ve ikinci dişli de piston için bir tahrik dişlisi ile etkileşmektedir. Tercih edilen bu uygulama şekline göre depolama haznesi tambur hazne şeklinde yapılandırılmıştır ve taşıma ünitesi de buna karşılık gelecek şekilde kesitten yine dairesel şekilde yapılandırılmıştır. Bu bağlamda tambur hazne yuvası olarak kullanılmaktadır. Tahrik amacıyla bir dişli tertibatı ile düzenlenmiştir, burada bu dişli tertibatı bir ilk dişliyi ve bir ikinci dişliyi hazırlamaktadır. İlk dişli motor-redüktör tertibatı ile etkileşmektedir. Tanıma uygun kullanım durumunda buna motor-redüktör tertibatından, dişli tertibatının ilk dişlisinin arada çalıştırılması ile taşıma ünitesine bir kuvvet aktarımı ve bununla birlikte de barındırılan depolama haznesine bir kuvvet aktarımı gerçekleştirilmektedir. Dişli tertibatı bir ikinci dişliye sahiptir. Buda piston tahrik dişlisi ile etkileşmektedir. Taşıma ünitesinin motor-redüktör tertibatı ile gerçekleştirilen bir dönme hareketinde dişli tertibatının ikinci dişlisini tarayan tahrik dişlisi ile pistonun tahriki ortaya çıkar, bunun sonucunda da bir piston hareketi gerçekleşir. Taşıma ünitesi hareketinin yukarıda tarif edilmiş olan ayarını bir yandan ve pistonun ayarını da diğer yandan yapısal olarak basit şekilde sağlayabilmek için buluşun bir diğer özelliğine göre, ikinci dişlinin kısmi dişli olarak yapılandırılmış olması öngörülmüştür. Bu sayede taşıma ünitesinin belli konumlarında piston tahrik dişlisinin dişli tertibatı ile kavrama dışına çıkması sağlanmaktadır. Bu konumlarda önceden olduğu gibi motor-redüktör tertibatı tarafından başlatılan taşıma ünitesi dönme hareketi gerçekleşmektedir, ancak pistonun herhangi bir sürme hareketi başlamaz, çünkü buna ait tahrik dişlisi dişli tertibatı ile kavrama halinde değildir. Ancak bunun ikinci dişli ile tekrar kavrama sağlaması halinde taşıma ünitesinin dönme hareketi üzerinden pistonun tahriki de gerçekleşmektedir.

Buluşun başka özellik ve avantajları, ekte verilen şekillerin tarifnamesinden elde

edilebilirler. Şekillerde aşağıdakiler gösterilmektedir

Şekil 1 şematik açısal gösterimden buluşa göre dozlama cihazı;

Şekil 2 şematik açısal gösterimden buluşa göre dozlama cihazının içindeki depolama haznesi ile birlikte görünümü;

- 5 Şekil 3 önden gösterimden buluşa göre dozlama cihazının içindeki depolama haznesi ile birlikte görünümü;

Şekil 4a şematik açısal gösterimden buluşa göre dozlama cihazının taşıma ünitesinin görünümü;

Şekil 4b önden gösterimden buluşa göre dozlama cihazının taşıma ünitesi;

- 10 Şekil 5 önden gösterimden buluşa göre dozlama cihazının taşıma ünitesinin referans konumunda takılı depolama haznesi ile görünümü;

Şekil 6 önden gösterimden buluşa göre dozlama cihazının taşıma ünitesinin döndürülmüş konumda takılı depolama haznesi ile görünümü;

Şekil 7 şematik açısal gösterimden bir depolama haznesi;

- 15 Şekil 8 şematik açısal gösterimden şekil 7'ye göre depolama haznesinin kapak olmadan görünümü ve

Şekil 9 şekil 7'ye göre olan depolama haznesinin besleme ağzı açıkken görünümü.

Şekil 1'de şematik açısal gösterimde buluşa göre dozlama cihazı (1) gösterilmektedir. Bu dozlama cihazı kapak tarafında, bir apertür (8) ile donatılmış olan, şekillerde daha ayrıntılı gösterilmemiş olan bir temizleme cihazı, örneğin bir bulaşık yıkama makinesi kapağı (7) ile yapılandırılmıştır.

- 25 Yukarıda bilinen türden bir temizleme cihazı tipik olarak, yıkama bölmesi olarak da bilinen bir işlem bölmesine sahip olan bir yıkama haznesine sahiptir. Tanıma uygun kullanım durumunda işlem bölmesi temizlenecek olan bulaşık parçalarını barındırmaktadır. Burada işlem bölmesinin yıkanacak ürünler ile doldurulabilmesi için yıkama haznesi tarafından hazır edilen bir besleme ağzı öngörülmüştür. Bu da bir kapak (7) aracılığı ile akışkan geçirmez şekilde kapatılabilir, bu kapak yatay şekilde uzanan bir döndürme eksenini etrafında düzenlenmiştir, bu amaçla bu da bir döndürme flanşına (9) sahiptir. Buluşa göre dozlama cihazı (1) temizleme cihazının yıkama haznesine monte edilmiş olan kapakta (7) düzenlenmiştir, bu da şekil 1'e göre olan
- 30

gösterimden anlaşılmaktadır.

5 Kapak (7) bir yandan bir kapak iç tarafı ve diğer yandan da bir kapak dış tarafına sahiptir. Dozlama cihazı (1) tercih edilen şekliyle kullanıcı tarafından kapak dış tarafından erişilebilir haldedir. Burada uyumlu bir görsel izlenim oluşturmak ve dozlama cihazının (1) kapatılması için döndürülebilir şekilde kapakta (7) düzenlenmiş olan ve şekiller daha ayrıntılı gösterilmemiş olan bir kapatıcı plaka öngörülmesi olabilir. Dozlama cihazına (1) kullanıcı tarafından erişebilmek için şekillerde daha ayrıntılı gösterilmemiş olan bir kapatıcı plaka döndürülecek veya sürülecektir. Alternatif olarak dozlama cihazı (1) kullanıcı tarafından kapak iç tarafından erişilebilir şekilde yapılandırılmış olabilir.

Şekil 1'de görüldüğü gibi, dozlama cihazı (1) bir depolama haznesine (3) sahiptir. Bu da şekiller 7, 8 ve 9'da ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Bu da bir yandan bir ana gövdeye (30) ve bir kapağa (31) sahiptir. Anlaşılabilirlik için depolama haznesi (3) kapağa (7) göre aralıktır ve şekil 1'de kapak (31) çıkarılmışken gösterilmiştir.

15 Depolama haznesi (3) açılabilir ve toz halinde olan temizleme maddelerinin depolanması için bir hacim bölmesi (38) sunmaktadır. Depolama haznesi tek kullanımlık veya yeniden kullanılabilen bir hane olarak yapılandırılmış olabilir.

20 Şekil 1'deki gösterimden de görüldüğü gibi, depolama haznesi (3) üstten bakıldığında dairesel şekilde yapılandırılmıştır ve bu bağlamda tambur hazne olarak da ifade edilebilmektedir.

Dozlama cihazı (1) temizleme maddesi dozlama amacıyla bir dozlama ünitesine (2) sahiptir. Bu da depolama haznesi (3) tarafından hazır edilen bir dozlama kanalına (4) sahiptir. Çıkış tarafında dozlama kanalı (4) depolama haznesi tarafında yapılandırılmış olan bir dozlama ağızına (5) bağlanmaktadır.

25 Dozlama cihazı (1) bunun dışında depolama haznesi (3) için motor tahrikli bir tahrik düzeneğine (6) sahiptir. Burada tahrik düzeneği (6) depolama haznesini bir dönme eksenini (35) etrafında döndürülebilir şekilde barındırmaktadır.

30 Depolama haznesinin (3) barındırılması için tahrik düzeneği (6) bir taşıma ünitesine (10) sahiptir. Tanıma uygun kullanım durumunda depolama haznesi (3) taşıma ünitesine (10) takılmıştır, bu durum şekil 2'de görülmektedir.

Ozellikle de şekil 3'teki önden görünümünden anlaşılabilirliği gibi, tahrik düzeneği (6)

bunun dışında bir motor-redüktör tertibatına (18) sahiptir. Bu da bir motor (19) ve bir redüktör (20) ile donatılmıştır, bu redüktör (20) dişlileri (21, 22 ve 23) içermektedir. Monte edilmiş halde redüktör (20) dişlisi (23) bir dişli tertibatı (15) ilk dişlisi (16) ile kavrama halindedir, bu dişli de taşıma ünitesinin (10) çevresi tarafında yapılandırılmıştır. Kullanım durumunda motor (19) üzerinden dişli (20) tahrik edilmektedir, buda taşıma ünitesinin (10) bir dönme hareketine ve böylece de depolama haznesinin (3) bir dönme hareketine yol açmaktadır. Burada depolama haznesinin (3) ok (36) yönünde, yani saat yönünde bir tahriki öngörülmüştür.

Şekil 3'teki gösterimden ayrıca anlaşılacağı gibi, tahrik düzeneği (6) kapsüllü halde bir gövde (24) içinde yapılandırılmıştır. Bu gövde (24) bir çıkış kanalı (11) oluşturmaktadır, bu kanal üzerinden temizleme maddeleri dozlanmış miktarda kapağın (7) iç tarafında temizleme cihazının işlem bölmesinin içine aktarılabilmektedir. Çıkış kanalının (11) içinde bir piston (12) bulunmaktadır. Bu da bir biyel koluna (14) bağlanmıştır, bu biyel kolu tahrik dişlisi (13) ile bağlantı halindedir. Tahrik dişlisi (13) ise yine bir ikinci dişli (17) ile taşıma ünitesi (10) tarafından oluşturulan dişli tertibatı (15) ile kavrama halindedir. Burada ikinci dişli (17) ilk dişliden (16) farklı olarak kesintiye uğratılmıştır, yani dişli kısmı olarak yapılandırılmıştır.

Tahrik durumunda, yani motor-redüktör tertibatı (18) tarafından taşıma ünitesinin (10) dönme hareketine sevk edilmiş olması durumunda, dişli tertibatının (15) ikinci dişlisi (17) tahrik dişlisi (13) ile kavrama halindedir, bu da pistonun (12) çıkış kanalı içinden ileri ve geri yönde hareket etmesine yol açmaktadır.

Şekil 4a'da taşıma ünitesi (10) daha ayrıntılı olarak görülmektedir. Bu gösterimden de özel olarak görüldüğü gibi, taşıma ünitesi (10) bir bayonet kilidi yarıklarına (25) sahiptir, bunlar ile şekil 4'te gösterilmemiş olan bir depolama haznesi (3) konum sabitliğine sahip biçimde taşıma ünitesi (10) içinde düzenlenebilmektedir. Şekil 4a ve şekil 4b'de ayrıca dişli kısmı olarak yapılandırılmış olan ikinci dişli (17) görülmektedir, bu da tanıma uygun kullanım durumunda piston (12) tahrik dişlisini (13) tahrik etmektedir. Şekil 4b'deki uygulama şekli örneğinde bunun ötesinde bulma ve kılavuz araçları (41, 42) görülmektedir, bunlar ikinci dişlinin (17) ve tahrik dişlisinin (13) dişlisinin hassas şekilde iç içe geçmelerini sağlamaktadırlar. Taşıma ünitesi (10) tarafından taşınan, dairesel çevre üzerinden dönme yönünde doğrudan ikinci dişli (17) üzerinde düzenlenmiş olan bir kılavuz pimi (41) bunun için tanıma uygun kullanım durumunda, tahrik dişlisinde (13) düzenlenmiş olan bir kılavuz çubuğuna (42)

çarpmaktadır, bu sayede tahrik dişlisi (13) uygun şekilde doğrultulmaktadır.

Şekiller 5 ila 9'da farklı gösterimlerde depolama haznesi (3) görülmektedir.

Depolama haznesi (3) yukarıda açıklanmış olan dozlama kanalını (4) oluşturmaktadır, bu dozlama kanalı bir labirent kılavuzuna sahiptir. Dozlama kanalı (4) giriş tarafında bir giriş ağzına (37) ve çıkış tarafında da yukarıda belirtilmiş olan bir dozlama ağzına (5) sahiptir. Tanıma uygun kullanım durumunda depolama haznesi (3) temizleme tozu bulundurmaktadır. Bu amaçla depolama haznesi (3) bir hacim bölmesine (38) sahiptir. Bu hacim bölmesi (38) giriş ağzı (37) üzerinden dozlama kanalı (4) ile akış tekniği bakımından bağlantı halindedir. Tanıma uygun kullanım durumunda depolama haznesinin (3) ok (36) yönünde bir dönme hareketi söz konusu olursa, bu durumda hacim bölmesinde (38) depolanmış olan temizleme maddesi giriş ağzı (37) üzerinden dozlama kanalına (4) ulaşmaktadır. Bariyer (39) sayesinde depolama haznesinin (3) bir dönme hareketinin devamında dozlama kanalının (4) tamamen temizleme maddeleri ile dolması sağlanmaz. Yalnızca bariyer ile sınırlandırılmış olan dozlama kanalı (4) kısmının dolması söz konusu olur. Burada bu kısım boyutu bakımından, yaklaşık olarak 10 g temizleme maddesi barındıracağı şekilde yapılandırılmıştır.

Depolama haznesinin (3) bir diğer dönme hareketinde giriş ağzından (37) dozlama kanalının (4) içine daha fazla temizleme maddesi akışı gerçekleşmez. Daha önce dozlama kanalı (4) kısmına dozlanmış olan temizleme maddesi miktarı bu gibi bir diğer depolama haznesi (3) dönme hareketi sonucunda bariyerin (39) yanından dozlama kanalının (4) diğer kısmına dozlama ağzı (5) yönünde akabilmektedir. Depolama haznesinin (3) dozlama ağzının (5) çıkış kanalının (11) huni şeklindeki beslemesine (40) karşı duracağı kadar döndürülmüş olması durumunda (bkz. şekil 3) dozlama kanalı (4) içinden bulunan temizleme maddesi miktarının çıkış kanalına (11) uygulanması gerçekleşmektedir.

Depolama haznesinin (3) normal konumunda, yani referans konumunda, bu durum şekil 5'te gösterilmiştir, dozlama ağzı (5) bir kapak elemanı (26) ile sızdırmaz hale getirilmiştir. Bu kapak elemanı (26) elemanı dozlama ağzı (5) ile etkileşen bir tekerleğe (27) sahiptir, bu da önceden bir yayın gerdirilmesi (27) ile eklemli şekilde bir kola (28) monte edilmiştir. Depolama haznesinin (3) bir döndürme hareketinde tekerlek (27) çevresel tarafta (10) taşıma ünitesi (10) üzerinde yuvarlanmaktadır. Normal konumda, yani depolama haznesinin (3) referans konumunda tekerlek (27) dozlama ağzı (5) üzerinde, şekil 5'te gösterilmiş olduğu gibi durmaktadır. Bu konumda dozlama ağzının

(5) sızdırmaz hale getirilmesi sağlanmaktadır, bu nemin dozlama ağızı (5) üzerinden dozlama kanalına (4) ve böylece de depolama haznesine (3) istemsiz şekilde nüfuz etmesini önlemektedir.

5 Depolama haznesi (3) tek kullanımlık hazne veya yeniden kullanılabilen bir hazne olarak yapılandırılmış olabilir. Yeniden kullanılabilen uygulama şekli şekiller 7 ile 9'da gösterilmektedir.

10 Şekiller 7 ile 9'dan görüldüğü gibi, bir depolama haznesi (3) bir yandan bir ana gövdeye (30) ve diğer yandan da bir kapağa (31) sahiptir. Yukarıda tarif edilmiş olan şekilde bir depolama haznesi (3) temizleme maddelerinin depolanması için bir hacim bölmeye (38) ve hacim bölmeye (38) temizleme maddelerinin dozlanmış halde alınması için bir dozlama kanalına (4) sahiptir. Burada hem hacim bölmeye (38), hem de dozlama kanalı (4) depolama haznesinin (3) ana gövdesi (30) tarafından hazır edilmektedir, burada ana gövde (30) monte edilmiş son halinde kapak (31) ile kapatılmıştır.

15 Şekiller 7 ile 9'a göre olan yeniden kullanılabilen uygulama şeklinde depolama haznesi (3) bir döner kapağa (33) sahiptir. Bu da kapalı konumda dozlama kanalı (4) labirent kılavuzunun bir kısmını oluşturmaktadır. Bu kısım bir dönme eksenini (24) etrafında döndürülebilir şekilde yapılandırılmıştır ve şekil 8'e göre olan kapalı konumdan şekil 9'daki gibi açık konuma döndürülebilmektedir. Döner kapağın (33) bu açık konumunda besleme ağızı (32) serbest bırakılmıştır. Besleme ağızı (32) üzerinden kullanıcı 20 tarafından, besleme ağızı (32) üzerinden doğrudan depolama haznesi (3) tarafından oluşturulmuş olan hacim bölmeye (38) içine akabilen temizleme maddesi depolama haznesine (3) doldurulabilmektedir. Bu şekilde depolama haznesinin (3) temizleme maddesi ile yeniden doldurulması mümkün olmaktadır.

Buluşa göre dozlama cihazının (1) çalışma biçimi çizimlerde aşağıdaki şekildedir.

25 Depolama haznesinin (3) doldurulması için dozlama cihaz taşıma ünitesinden (10) çıkarılabilir ve kullanıcı tarafından, toz halinde saçılabilir temizleme maddesi ile doldurulabilir. Bu bağlamda, temizleme cihazının katlamalı veya ittirilebilen bir kapak ön giydirmesine sahip olması avantajlıdır, böylece depolama haznesine (3) önden, yani temizleme cihazının ön tarafından rahat bir erişim mümkün olmaktadır. Alternatif 30 olarak depolama haznesi içten, yani kapak iç tarafından çıkarılabilir şekilde de yapılandırılmış olabilir. Depolama haznesinin (3) hacim bölmeye boyutu bakımından, yaklaşık olarak 20 ile 30 dozlama işlemi için temizleme tozu depolayabileceği şekilde

boyutlandırılmıştır.

Depolama haznesi (3) ya tek kullanımlık hazne ya da yeniden kullanılabilen bir hazne olarak yapılandırılmış olabilir. Yeniden kullanılabilen bir yapılandırmanın söz konusu olması durumunda, depolama haznesinin (3) bir ana gövde (30) ve bir kapaktan (31) yapılması tercih edilmektedir, burada kapak (31) ana gövdeden (30) kullanıcı tarafından çıkarılabilmektedir ve böylece depolama haznesinde (3) olabilecek temizleme kalıntıları veya topaklanmalar çıkarılabilmektedir.

Bir dozlama işleminin başlatılması için bu motor-redüktör tertibatına (18) programa bağlı bir çalıştırma darbesinin gelmesi yeterlidir, bu sayede bu tertibat arada redüktör (20) çalışması ile taşıma ünitesini (10) depolama haznesi (3) ile birlikte ok yönünde (36) dönme hareketine sevk etmektedir.

Taşıma ünitesi (10) program kumandalı şekilde bir tam tur, yani 360° bir dönme gerçekleştirmektedir. Bu gibi bir tur sırasında dozlama kanalı (4) labirent kılavuzunun geometrik yapısı sayesinde temizleme maddesinin porsiyonlanmasını gerçekleştirmektedir. Dozlama geometrisi örneğin 10 ila 15 ml bir hacme göre yapılandırılmıştır. Böylece yıkanacak ürünlerin kirlenme derecelerine göre gereksinime bağlı olarak taşıma ünitesinin (10) tur sayısı üzerinden program kontrollü şekilde temizleme maddeleri dozlanabilirler. Taşıma ünitesinin (10) daha fazla döndürülmesi burada örneğin bir konum tuşunun bir konum kamının aşılması ile gerçekleşmektedir.

İşlem bölmesine göre bir sızdırmazlığın ve temizleme maddelerinin kalıntısız şekilde taşınmasını sağlayabilmek için dozlama ağzı (5) ve çıkış ağzı arasında işlem bölmesine doğru bir piston (12) bulunmaktadır, bu da bir biyel kolu (14) ve bir dişli (13) taşıma ünitesinin (10) dişli tertibatı (15) ile bağlantılıdır.

Taşıma ünitesinin döndürülmeye başlaması ile öncelikle ikinci dişlinin (17) bir ilk kısmı etkinleştirilmektedir, bu sayede piston (12) geriye çekilmektedir. Pistonun (12) bu geri çekilmiş konumunda ikinci dişlinin (17) ilk dişli kısmı dişli (13) ile kavramadan çıkmaktadır, böylece piston (12) bu sürülmüş konumda kalmaktadır ve işlem bölmesine giden çıkış ağzını serbest bırakmaktadır. Bir sonraki adımda temizleme maddesinin dozlama kanalından (4) çıkış kanalına (11) yukarıda tarif edilmiş olan dozlanması gerçekleşmektedir.

Depolama haznesinin (3) bir diğer döndürme hareketi kapsamında ikinci dişlinin (17) bir ikinci dişli kısmı etkinleştirilmektedir ve dişli (13) ile kavrama sağlamaktadır, böylece

piston (12) tekrar başlangıç konumuna, kapanma konumu olarak da bilinir, sürülmektedir. Burada çıkış kanalında (11) hala buluna temizleme maddesi kalıntıları işlem bölmesine bastırılmaktadırlar. Aynı şekilde piston (12) tarafından taşınan bir oring ile çıkış kanalının (11) sızdırmaz hale getirilmesi sağlanmaktadır, böylece burada istemsiz şekilde nem dozlama cihazına (1) nüfuz edememektedir.

Depolama haznesinin (3) temel konumunda, örneğin şekil 2'de görülen konumunda, dozlama kanalının (4) dozlama ağzı (5) açık konumda bulunmaktadır. Bu da dozlama kanalının (4) labirent şeklindeki kılavuzu ile bağlantılı halde temizleme cihazının yıkama çalışması sırasında temizleme tozunun kuru şekilde depolanmasını sağlamaktadır. Bunun ötesinde dozlama ağzının (5) kapatıcı elemanı (26) ile kapanması ve çıkış kanalının (11) da piston (12) kapanması sağlanmaktadır, böylece istemsiz nem girişine karşı ek bir sızdırmazlık sağlanmaktadır.

Bunun ötesinde depolama haznesinin (3) tanıma uygun bir döndürme hareketi ve kapağın (7) döndürülmesi ile depolama haznesinin (3) hacim bölgesinde (38) bulunan temizleme tozunun sürekli hareketi sağlanmaktadır, bu sayede temizleme maddesinin topaklanması önlenmektedir.

Yukarıda tarif edilmiş olan konstrüksiyon toplam olarak çok sayıda avantaj sunmaktadır. Özellikle de, depolama haznesinin (3) temizleme maddeleri ile basit ve ergonomik şekilde doldurulabilme olanağının yanı sıra 20 ila 30 yıkama programı için bir otomatik temizleme maddesi dozlanması sağlanmaktadır. Buluşa göre dozlama cihazının (1) her bir bileşeni dışarı çıkarılabilir şekilde yapılandırılmışlardır, bu da temizlik ve bakım yapılmasına izin vermektedir. Bu konstrüksiyon toplamda kompakt bir yapıda ve göreceli olarak da düşük maliyetlidir, çünkü burada her taşıma ünitesinin (10), hem de pistonun (12) tahriki için yalnızca bir tane motor-redüktör tertibatı (18) gereklidir. Konstrüksiyon ayrıca, bir yandan yeniden kullanılabilen depolama haznelerinin, diğer yandan da tek kullanımlık depolama haznelerinin kullanılması olanağını sunmaktadır, böylece müşterilere, bakım ve temizliği kolaylaştıran kullanıma hazır tek kullanımlık kartuşların kullanılma olanağı sunulmaktadır. Depolama haznesi (3) bir yandan konstrüksiyon bakımından ve diğer yandan da kapatma elemanı (26) ve piston (12) aracılığı ile istemsiz nem nüfuzuna karşı korunmaktadır, böylece depolama haznesi (3) içinde bulunan temizleme maddesinin topaklanması güvenilir şekilde önlenmektedir. Bunun yanı sıra tanıma uygun kullanım durumunda gerçekleşen depolama haznesi (3) dönme hareketi temizleme maddesinin sürekli olarak

karıştırılmasına ve hareket ettirilmesine yol açmaktadır, böylece nem girişi nedeniyle ortaya çıkan temizleme maddesi sertleşmesi durumunda bile bunlar kırılabilen ve böylece temizleme maddesi tanıma uygun kullanım için saçılabilir halde kalmaktadır.

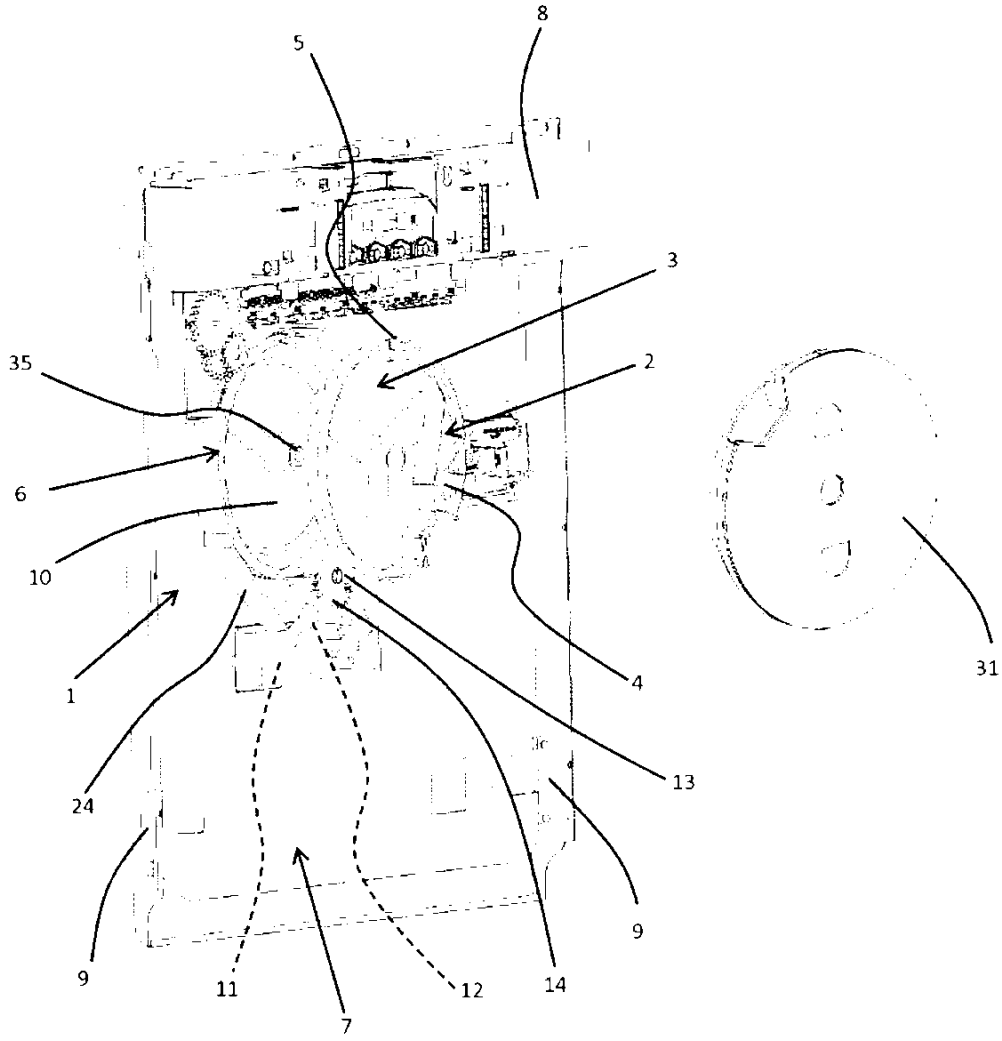
Numaralandırma

- | | | |
|----|----|--------------------------|
| 5 | 1 | Dozlama cihazı |
| | 2 | Dozlama ünitesi |
| | 3 | Depolama haznesi |
| | 4 | Dozlama kanalı |
| | 5 | Dozlama ağız |
| 10 | 6 | Tahrik düzeneği |
| | 7 | Kapak |
| | 8 | Apertür |
| | 9 | Bağlantı flanşı |
| | 10 | Taşıma ünitesi |
| 15 | 11 | Çıkış kanalı |
| | 12 | Piston |
| | 13 | Dişli |
| | 14 | B |
| | 15 | Dişli tertibatı |
| 20 | 16 | İlk dişli |
| | 17 | İkinci dişli |
| | 18 | Motor-redüktör tertibatı |
| | 19 | Motor |
| | 20 | Redüktör |
| 25 | 21 | Dişli |
| | 22 | Dişli |
| | 23 | Dişli |

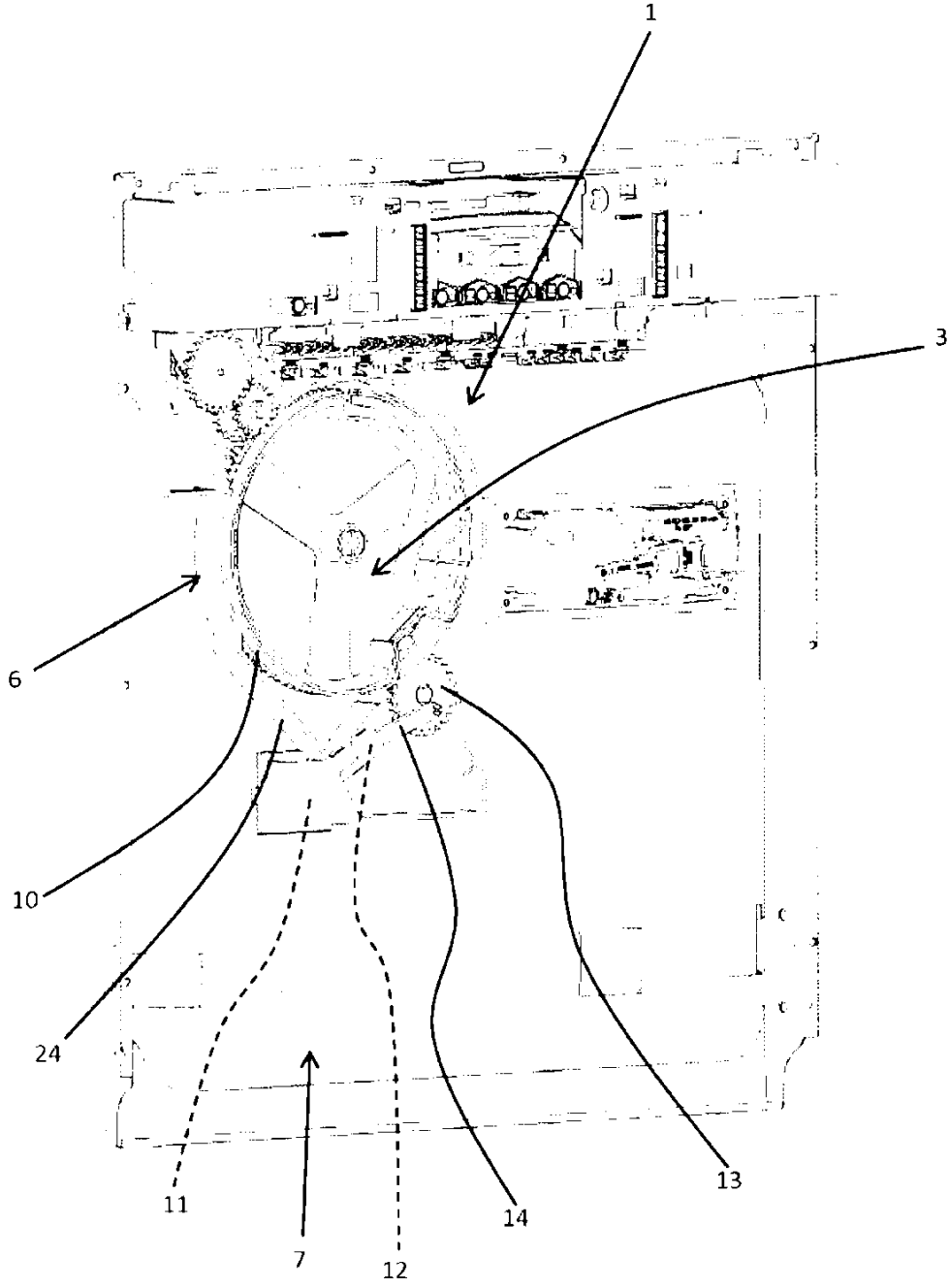
- 24 Muhafaza
25 Yarık
26 Kapak elemanı
27 Tekerlek
5 28 Çerçeve
29 Yay
30 Ana gövde
31 Kapak
32 Besleme ağızı
10 33 Döner kapak
34 Eksen
35 Dönme eksenı
36 Ok
37 Giriş ağızı
15 38 Hacim bölmesi
39 Bariyer
40 Besleme
41 Kılavuz pimi
42 Kılavuz çubuğu

20

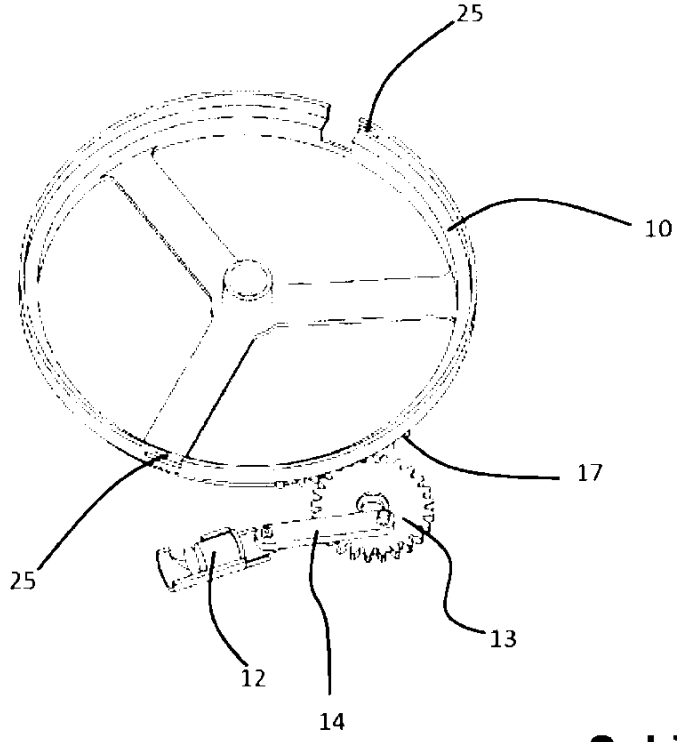
25



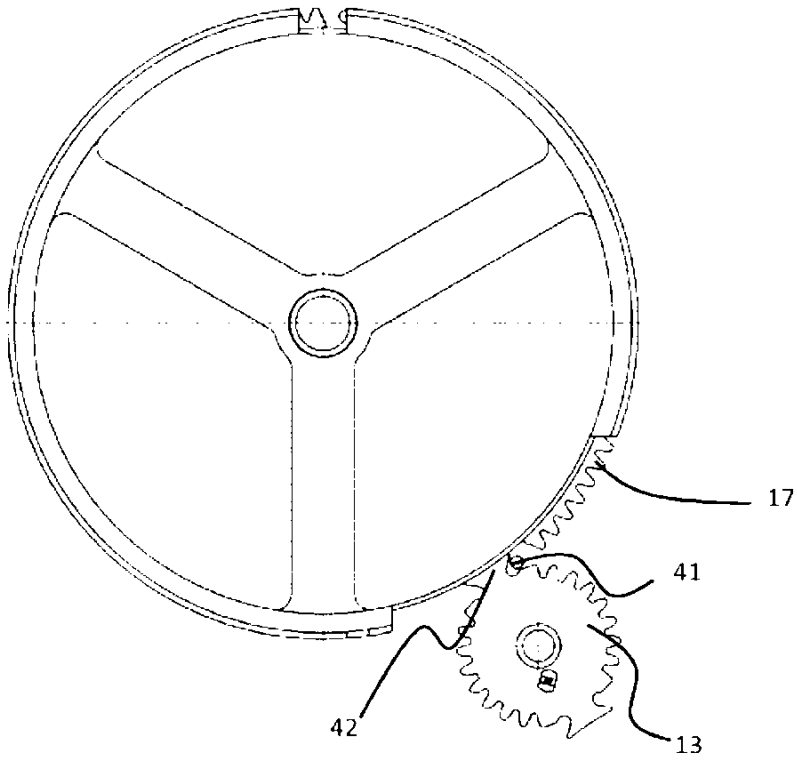
Şekil 1



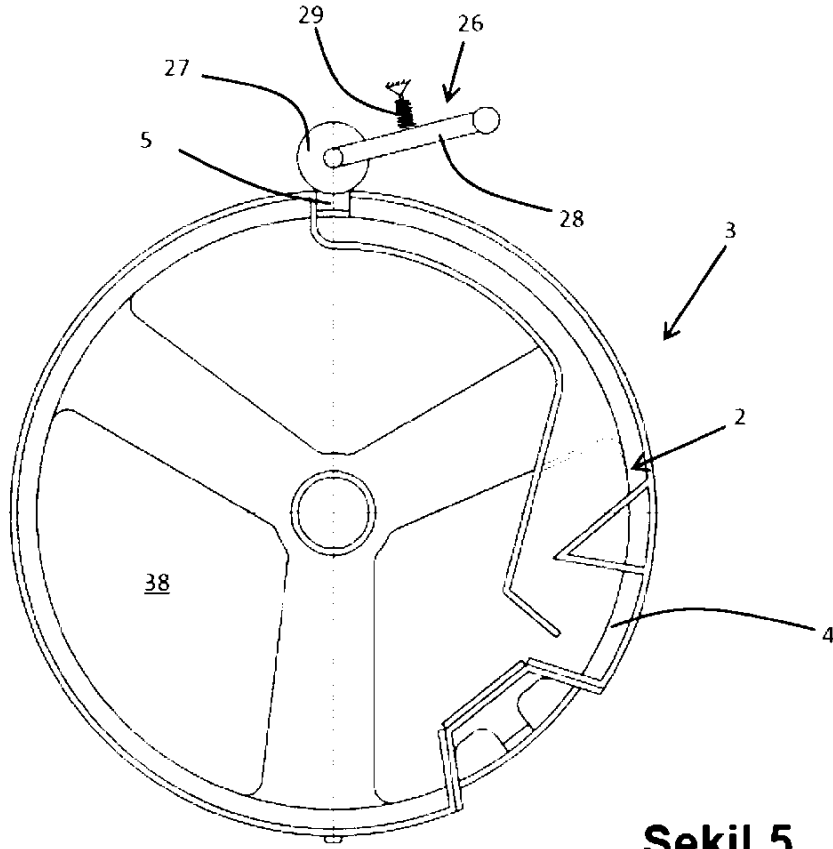
Şekil 2



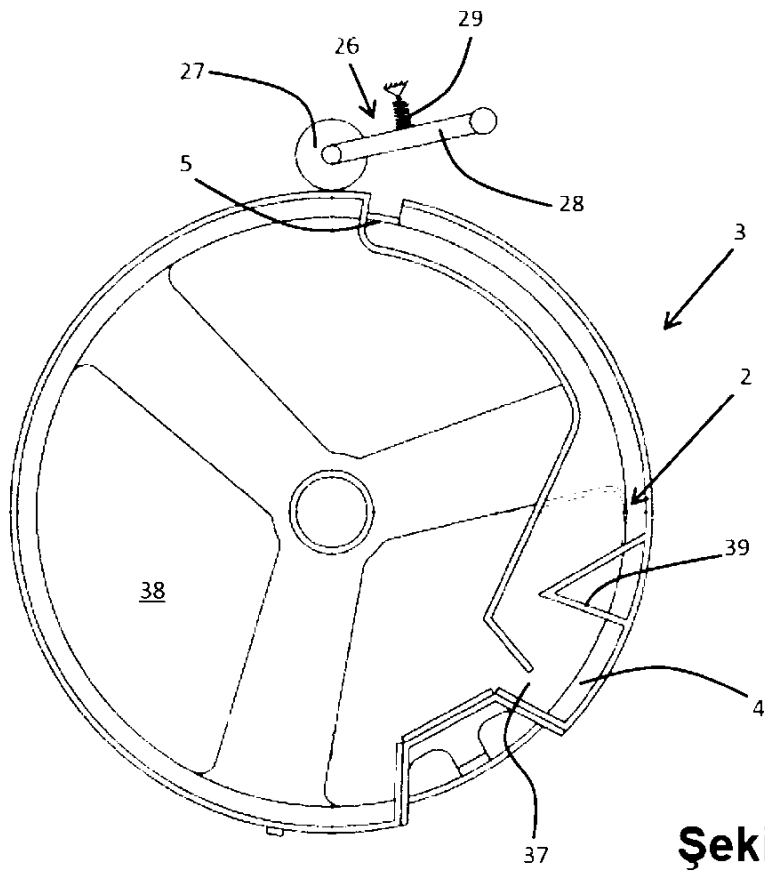
Şekil 4a



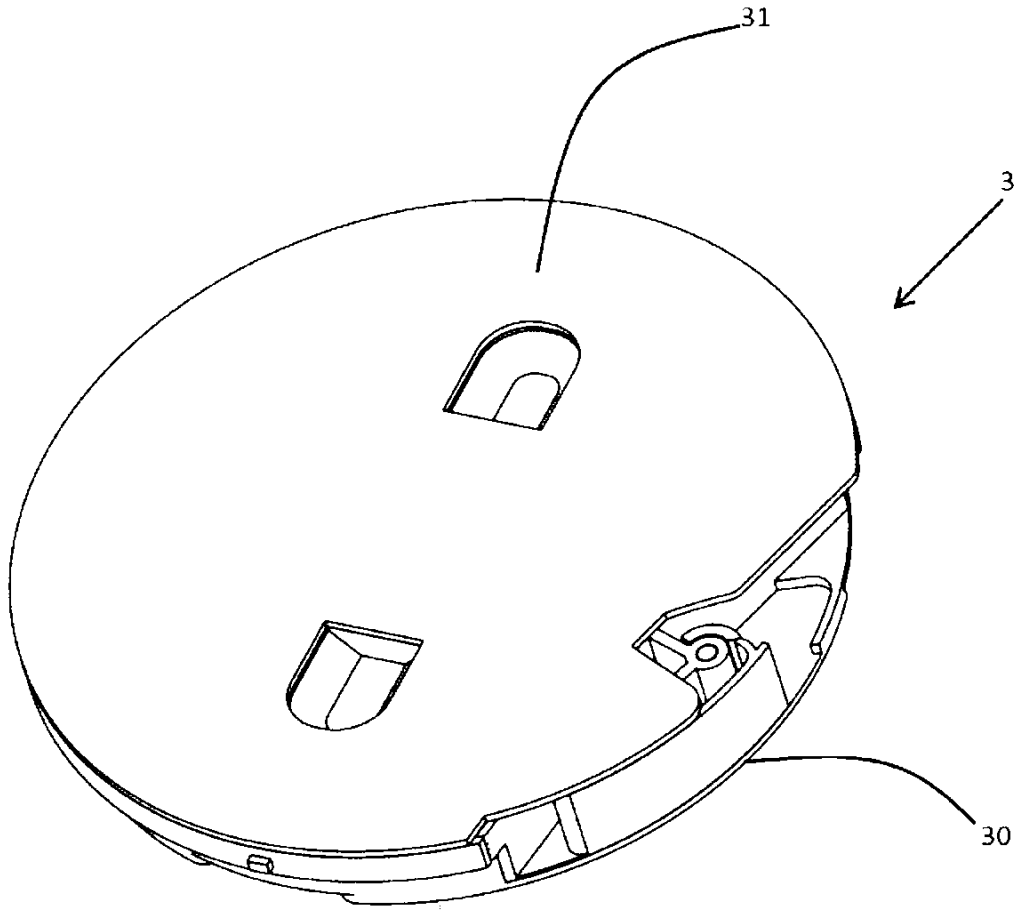
Şekil 4b



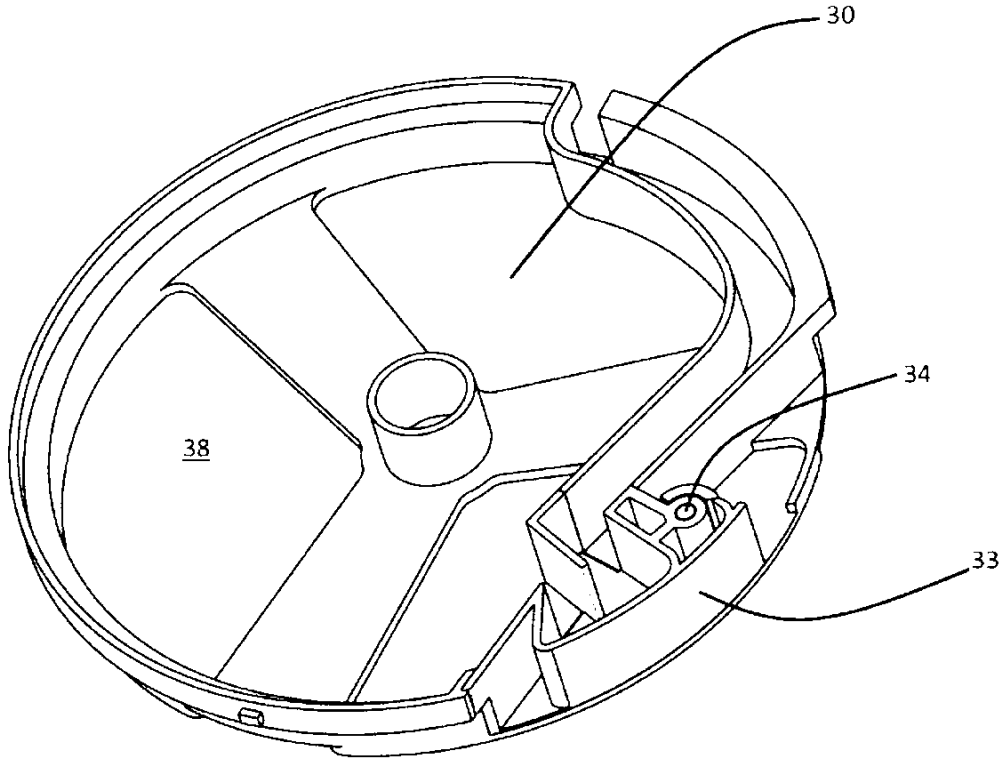
Şekil 5



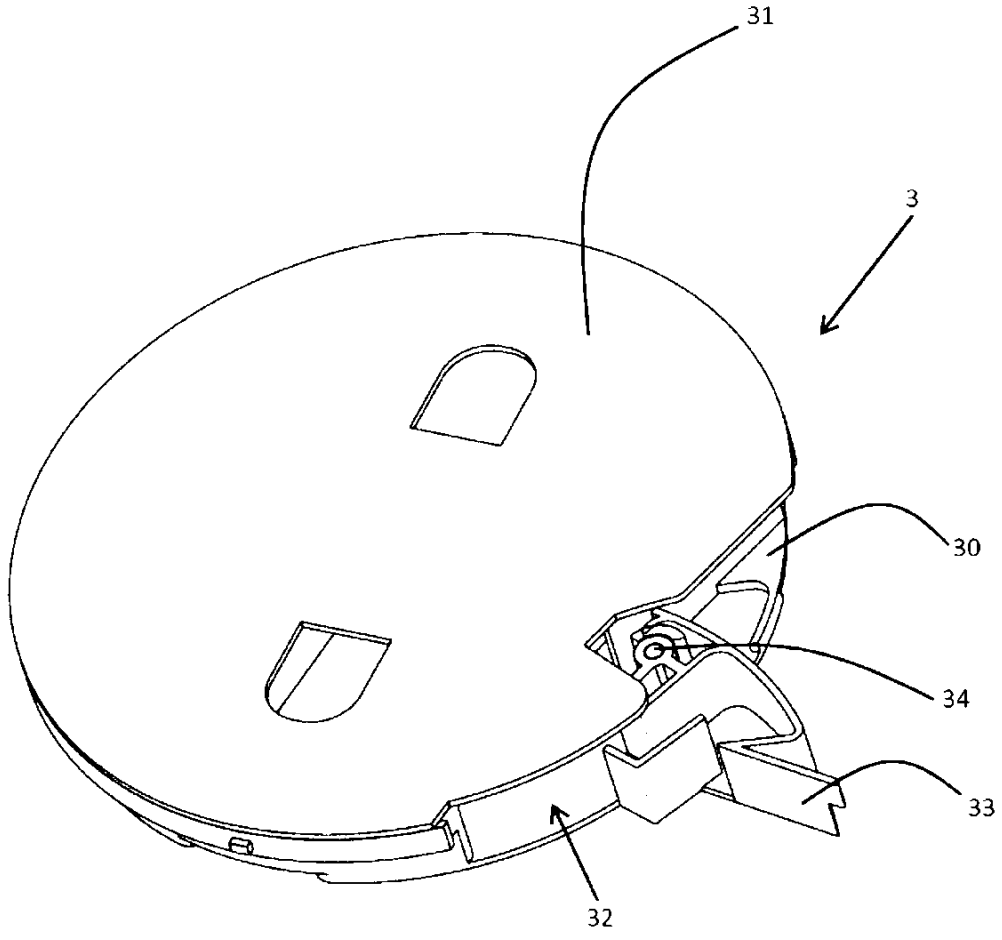
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9