

**ÖZET****AKIŞ HATTINDA KULLANILMASI İÇİN BİR PARÇALAYICI**

5 Buluş bir akış hattında taşınan sıvı içerisindeki kaba parçaların en azından kısmen parçalanarak taşınmasına imkan vermek üzere; akış hattına irtibatlanabilen bir gövde (10), Bahsedilen gövde (10) üzerinde sıvının içerisinde geçirdiği en az bir deliğe (21) sahip bir elek (20), Bahsedilen eleğin (20) yüzeyinin en azından kısmen sıyrılarak temizlenmesi ve kaba parçaların ufalanması için en az bir parçalama  
10 birimi (30) ve bahsedilen parçalama birimini (30) en azından kısmen hareketlendirmek için aralarında en az bir aktarma birimi (50) vasıtasıyla irtibatlandığı en az bir tahrik elemanına (40) sahip bir parçalayıcı (1) ile ilgilidir. Buluşun yeniliği; parçalama biriminin (30) sürekli olarak eleğe (20) baskı uygulaması için aktarma birimi (50) üzerinde sağlamış en az bir döndürme mili  
15 (51), bahsedilen döndürme milinin (51) parçalama birimine (30) gerdirilerek irtibatlanması için en az bir gergi elemanı (52) ve parçalama birimini (30) eleğe (20) yaslayacak şekilde konfigüre edilmiş en az bir körük (60) içermesiyle karakterize edilmektedir.

20 **Şekil 1**

## İSTEMLER

1. Buluş bir akış hattında taşınan sıvı içerisindeki kaba parçaların en azından kısmen parçalanarak taşınmasına imkan vermek üzere; akış hattına  
5 irtibatlanabilen bir gövde (10),  
Bahsedilen gövde (10) üzerinde sıvının içerisinde geçirdiği en az bir deliğe (21) sahip bir elek (20),  
Bahsedilen eleğin (20) yüzeyinin en azından kısmen sıyrılarak temizlenmesi ve kaba parçaların ufalanması için en az bir parçalama birimi (30) ve  
10 bahsedilen parçalama birimini (30) en azından kısmen hareketlendirmek için aralarında en az bir aktarma birimi (50) vasıtasıyla irtibatlandırılmış en az bir tahrik elemanına (40) sahip bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**;  
Parçalama biriminin (30) sürekli olarak eleğe (20) baskı uygulaması için aktarma birimi (50) üzerinde sağlanmış en az bir döndürme mili (51),  
15 Bahsedilen döndürme milinin (51) parçalama birimine (30) gerdirilerek irtibatlanması için en az bir gergi elemanı (52) ve  
Parçalama birimini (30) eleğe (20) yaslayacak şekilde konfigüre edilmiş en az bir körük (60) içermesidir.
- 20 2. İstem 1'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; bahsedilen körüğün (60) gövde (10) ve tahrik elemanı (40) arasında konumlanmış olmasıdır.
3. İstem 1'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; körüğün (60) tahrik elemanı (40) üzerinde konumlanmış bir flanş adaptörü (42) ve gövde (10) arasında  
25 konumlanmış olmasıdır.
4. İstem 1'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; körüğün (60) en az bir plaka (61) ve en az bir şişer eleman (62) içermesidir.
- 30 5. İstem 4'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; körük (60) üzerinde bahsedilen şişer elemanının (62) basıncını tespit etmek için en az bir algılayıcı içermesidir.

6. İstem 1'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; parçalama birimi (30) üzerinde en az bir tutucu (31) ve en az bir bıçak (32) içermesidir.
7. İstem 1'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; tahrik elemanı ve aktarma birimi arasında en az bir redüktör içermesidir.
8. İstem 1'e göre bir parçalayıcı (1) olup **özelliği**; bir hat üstü parçalayıcı olmasıdır.

## TARİFNAME

### AKIŞ HATTINDA KULLANILMASI İÇİN BİR PARÇALAYICI

#### 5 **TEKNİK ALAN**

Buluş, bir akış hattında taşınan sıvı içerisindeki kaba parçaların en azından kısmen parçalanarak taşınmasına imkan vermek üzere; akış hattına irtibatlanabilen bir gövde, bahsedilen gövde üzerinde sıvının içerisinde geçirdiği en az bir deliğe sahip bir elek, bahsedilen eleğin yüzeyinin en azından kısmen sıyrılarak temizlenmesi ve kaba parçaların ufalanması için en az bir parçalama birimi ve bahsedilen parçalama birimini en azından kısmen hareketlendirmek için aralarında en az bir aktarma birimi vasıtasıyla irtibatlandırıldığı en az bir tahrik elemanına sahip bir parçalayıcı ile ilgilidir.

15

#### **ÖNCEKİ TEKNİK**

Hat üstü parçalayıcılar; atık havuzlarının boşaltımı veya transferi sırasında, akışkan ile taşınan, taş, tahta, metal, gibi sert materyallerin yanı sıra üstü, halat, saman gibi lifli yapıdaki maddelerin, talep edilen minimum boyuta parçalanarak, aktarılmasını kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. Böylece akışkanın pompa ve hatlarda tıkanıklığa sebep olmadan sorunsuz bir şekilde aktarılması sağlanmış olmaktadır. Hat üstü parçalayıcılar; parçalamanın yanı sıra, taş tutucu görevi gören haznesi ile pompaya veya tesisata zarar verebilecek, hattı tıkayabilecek, parçalanması mümkün olmayan büyük ve sert parçaların da akışkandan ayrılmasını sağlamaktadır.

Literatürde bilinen DE202004008476U1 No'lu başvuru sıvı gübre içerisindeki katıların ufalanmasını sağlamak üzere bir yapılanma ile ilgilidir. Buna göre dönme hareketi yapan bir bıçak, üzerinde akış açıklıkları bulunan bir plaka komşuluğunda konumlandırılmaktadır. Buluş, mevcuttaki pimli bıçak bağlantısı yerine bir bağlantı yapılanması ortaya koymaktadır. Böylece pimli bağlantının neden olduğu, bıçak ile plaka arasındaki mesafenin korunamaması gibi sorunların ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır.

Mevcut teknikte bilinen hat üstü parçalayıcılarda bulunan parçalama bıçakları atık unsurların sürekli olarak parçalanmasına imkan vermektedir. Ancak bu işlem sırasında bıçaklar körelebilmekte ve elek ile aralarında mesafe açılabilmektedir. Bu durum parçalama fonksiyonunun azalmasına ve istenilen şekilde parçalanamamaya sebebiyet vermektedir. Bu durum uzun vadede akış hattının tıkanmasına kadar olumsuzluklara sebep olabilmektedir.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

### **BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI**

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir parçalayıcı ile ilgilidir.

Buluşun bir amacı, bir akış hattında atıkların parçalanarak ufak halde akış hattında taşınmasına imkan veren bir parçalayıcı ortaya koymaktır.

Buluşun diğer bir amacı parçalama özelliği sürekli hale getirilmiş ve parçalama özelliği iyileştirilmiş bir parçalayıcı ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, bir akış hattında taşınan sıvı içerisindeki kaba parçaların en azından kısmen parçalanarak taşınmasına imkan vermek üzere; akış hattına irtibatlanabilen bir gövde, bahsedilen gövde üzerinde sıvının içerisinde geçirildiği en az bir deliğe sahip bir elek, bahsedilen eleğin yüzeyinin en azından kısmen sıyrılarak temizlenmesi ve kaba parçaların ufalanması için en az bir parçalama birimi ve bahsedilen parçalama birimini en azından kısmen hareketlendirmek için aralarında en az bir aktarma birimi vasıtasıyla irtibatlandığı en az bir tahrik elemanına sahip bir parçalayıcıdır. Buna göre yeniliği, parçalama biriminin sürekli olarak eleğe baskı uygulaması için aktarma birimi üzerinde sağlanmış en az bir döndürme mili, bahsedilen döndürme milinin parçalama birimine gerdirilerek irtibatlanması için en az bir gergi elemanı ve parçalama birimini

eleğe yaslayacak şekilde konfigüre edilmiş en az bir körük içermesidir. Böylece parçalama birimi ve elek arasında sürekli aynı baskı kuvvetinin elde edilmesi sağlanmaktadır.

- 5 Buluşun mümkün bir yapılanmasının özelliği, bahsedilen körüğün gövde ve tahrik elemanı arasında konumlanmış olmasıdır. Böylece parçalama biriminin eleğe yaslandırılması sağlanmaktadır.

- 10 Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, körüğün tahrik elemanı üzerinde konumlanmış bir flanş adaptörü ve gövde arasında konumlanmış olmasıdır. Böylece parçalama biriminin eleğe yaslandırılması sağlanmaktadır.

- 15 Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, körüğün en az bir plaka ve en az bir şişer eleman içermesidir. Böylece esnek bir körük elemanı elde edilmiş olmaktadır.

- 20 Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, körük üzerinde bahsedilen şişer elemanının basıncını tespit etmek için en az bir algılayıcı içermesidir. Böylece şişer eleman üzerindeki basıncın tespiti sağlanmaktadır.

- 25 Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, parçalama birimi üzerinde en az bir tutucu ve en az bir bıçak içermesidir. Böylece elek üzerinin sıyırılması sağlanmaktadır.

- 30 Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, tahrik elemanı ve aktarma birimi arasında en az bir redüktör içermesidir. Böylece aynı kuvvette düşük güce sahip tahrik elemanı kullanılabilir.

- 35 Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, bir hat üstü parçalayıcı olmasıdır. Böylece hat üstü parçalayıcılarda parçalama özelliğinin iyileştirilmesi sağlanmaktadır.

## **ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI**

Şekil 1' de buluş konusu parçalayıcının temsili bir patlatılmış görünümü verilmiştir.

Şekil 2' de buluş konusu parçalayıcının temsili bir yandan kesit görünümü verilmiştir.

5

## **BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI**

Bu detaylı açıklamada buluş konusu sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

10

Şekil 1' de buluş konusu parçalayıcının (1) temsili bir patlatılmış görünümü verilmiştir. Buna göre buluş konusu parçalayıcı; (1) esasen içerisinde kaba parçalar içeren sıvının içerisindeki kaba parçaların en azından kısmen parçalanarak taşınmasına imkan vermektedir. Parçalayıcı (1) esasen bir hat üstü parçalayıcıdır (1). Parçalayıcı; (1) atık su havuzlarının boşaltımı veya transferi sırasında, akışkan ile taşınan, taş, tahta, metal, gibi sert materyallerin yanı sıra üstü, halat, saman gibi lifli yapıdaki maddelerin, talep edilen minimum boyuta parçalanarak, aktarılmasını kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. Böylece akışkanın pompa ve hatlarda tıkanıklığa sebep olmadan sorunsuz bir şekilde aktarılması sağlanmış olmaktadır. Parçalayıcı (1) bunu yapabilmesi için üzerinde çeşitli komponentler içermekte olup bu komponentler birbiriyle senkronize şekilde çalışmaktadır.

15

Parçalayıcı (1) üzerinde en az bir gövde (10) bulunmaktadır. Bahsedilen gövde (10) parçalayıcının (1) bir akış hattı üzerinde konumlandırılmasına imkan vermektedir. Gövde (10) üzerinde en az bir gövde çeperi (11) bulunmaktadır. Bahsedilen gövde çeperi (11) gövdenin akış hattı üzerine oturtulmasına imkan vermektedir. Gövde çeperi (11) esasen silindirik şekilli olup merkezinde bir akış açıklığına (12) sahiptir. Bahsedilen akış açıklığı (12) içerisinde parçalanmış unsurlara sahip akışkanın geçirilmesi sağlanmaktadır. Gövde (10) üzerinde gövde çeperi (11) ile karşılıklı olacak şekilde en az bir yaslanma duvarı (13) bulunmaktadır. Bahsedilen yaslanma duvarı (13) ise parçalayıcının (1) akış açıklığı (12) dışında kalan kısmının gövde (10) üzerinde tutulmasına imkan vermektedir.

25

30

Parçalayıcı (1) üzerinde en az bir elek (20) bulunmaktadır. Elek (20) akış hattı üzerinde parçalama öncesi ve parçalama sonrası olan bölümleri ayıran kısımdır. Elekten (20) geçen unsurlar parçalanmış vaziyette akış hattında ilerletilmektedir. Elek (20) gövde (10) üzerindeki akış açıklığına (12) oturtulmaktadır. Buluşun tercih edilen yapılanmasında elek (20) akış açıklığına (12) sahip şekilde yerleştirilmektedir. Elek (20) üzerinde en az bir delik (21) bulunmaktadır. Bahsedilen delik (21) elek (20) üzerinde esasen çoklu sayıda sağlanmaktadır. Böylece akış açıklığında (12) ilerletilmesi istenen unsurların en fazla delik (21) ebatında bir büyüklüğe sahip şekilde ilerletilmesi sağlanmış olmaktadır.

10

Parçalayıcı (1) üzerinde en az bir parçalama birimi (30) bulunmaktadır. Bahsedilen parçalama birimi (30) esasen eleğin (20) komşuluğunda konumlandırılmaktadır. Parçalama birimi (30) elekten (20) geçememiş unsurların elek (20) yüzeyinden sıyırılmasını ve bu sıyırma sırasında en azından kısmen parçalanmasını sağlamaktadır. Bunun için parçalama birimi (30) üzerinde en az bir tutucu (31) ve bahsedilen tutucu (31) üzerinde irtibatlanmış en az bir bıçak (32) bulunmaktadır. Bahsedilen tutucu (31) esasen eleğin (20) merkezinden eleğin (20) dış kenarlarına doğru uzanacak şekilde üç adet sağlanmaktadır. Tutucu (31) bahsedilen bıçağın (32) elek (20) yüzeyi civarında gezdirilmesine imkan vermektedir. Dolayısıyla parçalayıcı (1) üzerinde tutucu (31) sayısınınca da bıçak (32) sağlanmaktadır. Bahsedilen bıçak (32) tutucu (31) üzerinde sökülüp takılabilir şekilde irtibatlanmaktadır. Bu sayede bıçağın (32) körelmesi durumunda değiştirilmesine imkan sağlanmış olmaktadır.

25

Parçalayıcı (1) üzerinde en az bir tahrik elemanı (40) bulunmaktadır. Bahsedilen tahrik elemanı (40) en az bir aktarma birimi (50) vasıtasıyla parçalama birimine (30) ilişkilendirilmektedir. Tahrik elemanı (40) esasen bir elektrik motoru olup elektrik enerjisinin dönme hareket enerjisine çevrilmesine imkan vermektedir. Aktarma birimi (50) ise elde edilen bu dönme hareketinin parçalama birimine (30) aktarımına imkan vermektedir. Bu sayede tahrik elemanından (40) alınan harekete bağlı olarak parçalama biriminin (30) sürekli olarak elek (20) yüzeyinde gezdirilmesi sağlanmaktadır. Buna ek olarak tahrik elemanı (40) ve aktarma birimi (50) arasında kuvvet aktarımının ayarlanmasına imkan vermek üzere en az bir redüktör (41) de

30

bulunabilmektedir. Bu sayede daha az güce sahip tahrik elemanlarının (40) sistem için yeterli gücü üretebilmesi de sağlanabilmektedir.

5 Parçalayıcı (1) üzerinde bulunan aktarma birimi (50) kendine has bir yapıya sahiptir. Aktarma birimi (50) tahrik elemanından (40) alınan hareketi parçalama birimine (30) aktarmanın yanı sıra parçalama biriminin (30) elek (20) yüzeyine uygulayacağı baskı miktarının da ayarlanmasına imkan vermektedir. Bunun için aktarma birimi (50) üzerinde en az bir döndürme mili (51) bulunmaktadır. Bahsedilen döndürme mili (51) tahrik elemanı (40) ve tutucu (31) arasında 10 uzanmaktadır. Döndürme milinin (51) bu iki kısım arasında uzanabilmesi için elek (20) ve yaslanma duvarı (13) üzerinde en az birer montaj açıklığı (22) bulunabilmektedir. Döndürme mili (51) tahrik elemanı (40) veya redüktör (41) tarafında sabit bir şekilde irtibatlanırken parçalama birimi (30) tarafında gerginliği ayarlanabilir şekilde irtibatlanmaktadır. Bunun için aktarma birimi (50) üzerinde en 15 az bir gergi elemanı (52) bulunmaktadır. Bahsedilen gergi elemanı (52) esasen bir mil ve civata şeklinde olup civatanın kendi etrafında döndürülmesi ile tutucunun (31) elek (20) üzerine uygulayacağı baskı miktarı ayarlanacak şekilde konfigüre edilebilmektedir.

20 Şekil 2' de buluş konusu parçalayıcının (1) temsili bir yandan kesit görünümü verilmiştir. Buna göre parçalayıcı (1) üzerinde elek (20) ve parçalama birimi (30) arasındaki birbirine yaslanma, sürtünme miktarının sabit kaldığı bir yapı bulunmaktadır. Bunun için parçalama birimi (30) üzerinde en az bir körük (60) bulunmaktadır. Bahsedilen körük (60) üzerinde en az bir plaka (61) bulunmaktadır. 25 Bahsedilen plaka (61) körük (60) üzerinde karşılıklı olacak şekilde iki adet sağlanmaktadır. Körük (60) üzerinde plakalar (61) arasında en az bir şişer eleman (62) bulunmaktadır. Bahsedilen şişer eleman (62) iç kısmı hava ile doldurulmasına bağlı olarak hacmi genişler bir yapıda olabilmektedir. Şişer eleman (62) şişirilmesi ile birlikte esasen parçalama birimini (30) eleğe (20) doğru sürekli baskı 30 uygulayacak şekilde konfigüre edilmektedir. Bunun için körük (60) gövde (10) ve aktarma birimi (50) arasında konumlanmaktadır. Körük (60) esasen gövde üzerindeki yaslanma duvarı (13) ve döndürme mili (51) ve redüktör (41) arasında sağlanmış bir flanş adaptörü (42) arasında konumlanmaktadır. Bahsedilen flanş adaptörü (42) döndürme mili (51) ve redüktör (41) arasında bağlanmaya imkan

vermektedir. Şişer eleman (62) üzerinde en az bir algılayıcı (şekillerde gösterilmemiştir) bulunmaktadır. Bahsedilen algılayıcı şişer eleman (62) üzerindeki hava basıncının miktarını tespit edecek şekilde konfigüre edilmektedir. Algılayıcı esasen bir manometredir ve şişer elemanın (62) basıncını tespit etmektedir.

5

Buluşun mümkün bir kullanımında parçalayıcının (1) montaj ve çalışma senaryosu alttaki gibidir;

- Gövde çeperi (11) üzerine elek (20) yerleştirilir,
- 10 - Elek (20) üzerindeki montaj açıklığından (22) döndürme mili (51) geçirilir,
- Döndürme milinin (51) bir tarafından sırası ile körük (60), flanş adaptörü (42), redüktör (41) ve tahrik elemanı (40) montajlanır,
- Döndürme milinin (51) diğer tarafında parçalama birimi (30) montajlanır ve gergi elemanı (52) somunlar vasıtasıyla döndürme miline (51) sıkılır,
- 15 - Körük (60) üzerindeki şişer eleman (62) parçalama biriminin (30) eleğe (20) uygulayacağı temas yüküne bağlı olarak önceden belirlenen bir miktarda şişirilir,
- Akış hattından taşınan unsurlar elekten (20) geçerken parçalama birimi (30) vasıtasıyla ufalanmakta ve deliklerden (21) geçirilir,
- Akış hattında deliklerden (21) geçmeyecek bir unsur olması durumunda ise
- 20 parçalama birimi (30) esneyerek olası kırılmaların önüne geçilmektedir.

Tüm bu yapılanma ile beraber; parçalama birimi (30) ve eleğin (20) birbiriyle aralarındaki temas yükünün sürekli olarak sabit tutulması sağlanmaktadır. Gergi elemanı (52) parçalama biriminin (30) sürekli olarak eleğe (20) yaslandırılmasına

25 imkan vermektedir. Parçalama birimindeki (30) bıçakların (32) aşınması durumunda körük (60) üzerindeki şişer eleman (62) parçalama birimini (30) eleğe (20) aynı yükte yaslamaktadır. Bunun için algılayıcıdan alınan verilere bağlı olarak şişer eleman (62) şişirilmektedir. Böylece elek (20) ve bıçaklar (32) arasında sürekli sürtünme yüzeyi oluşturulmaktadır. Böylece parçalayıcı (1) vasıtasıyla akış hattı

30 tıkanmadan sürekli akış sağlanmaktadır.

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte

uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

**ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI**

1 Parçalayıcı

5 10 Gövde

11 Gövde Çeperi

12 Akış Açıklığı

13 Yaslanma Duvarı

10 20 Elek

21 Delik

22 Montaj Açıklığı

30 Parçalama Birimi

15 31 Tutucu

32 Bıçak

40 Tahrik Elemanı

41 Redüktör

20 42 Flanş Adaptörü

50 Aktarma Birimi

51 Döndürme Mili

52 Gergi Elemanı

25

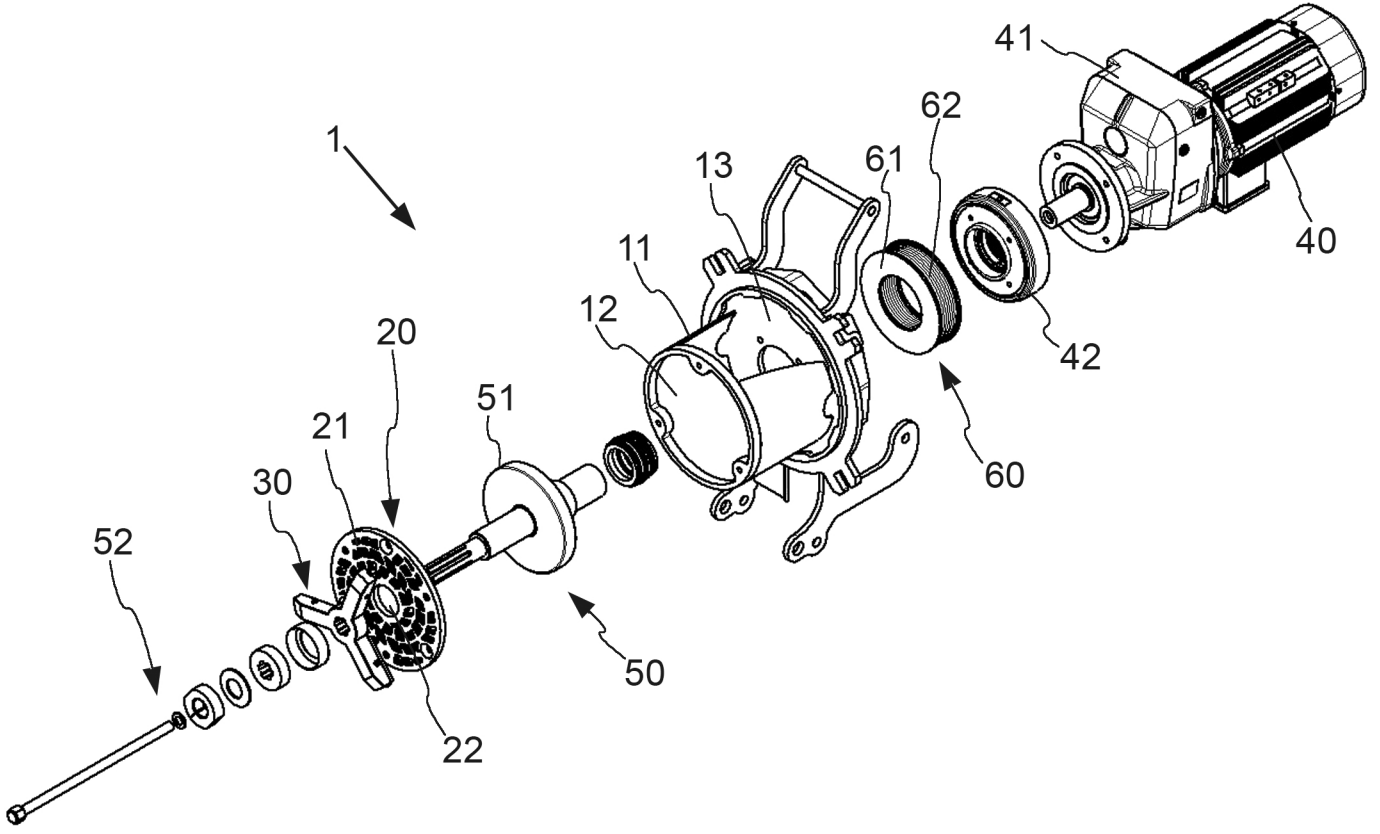
60 Körük

61 Plaka

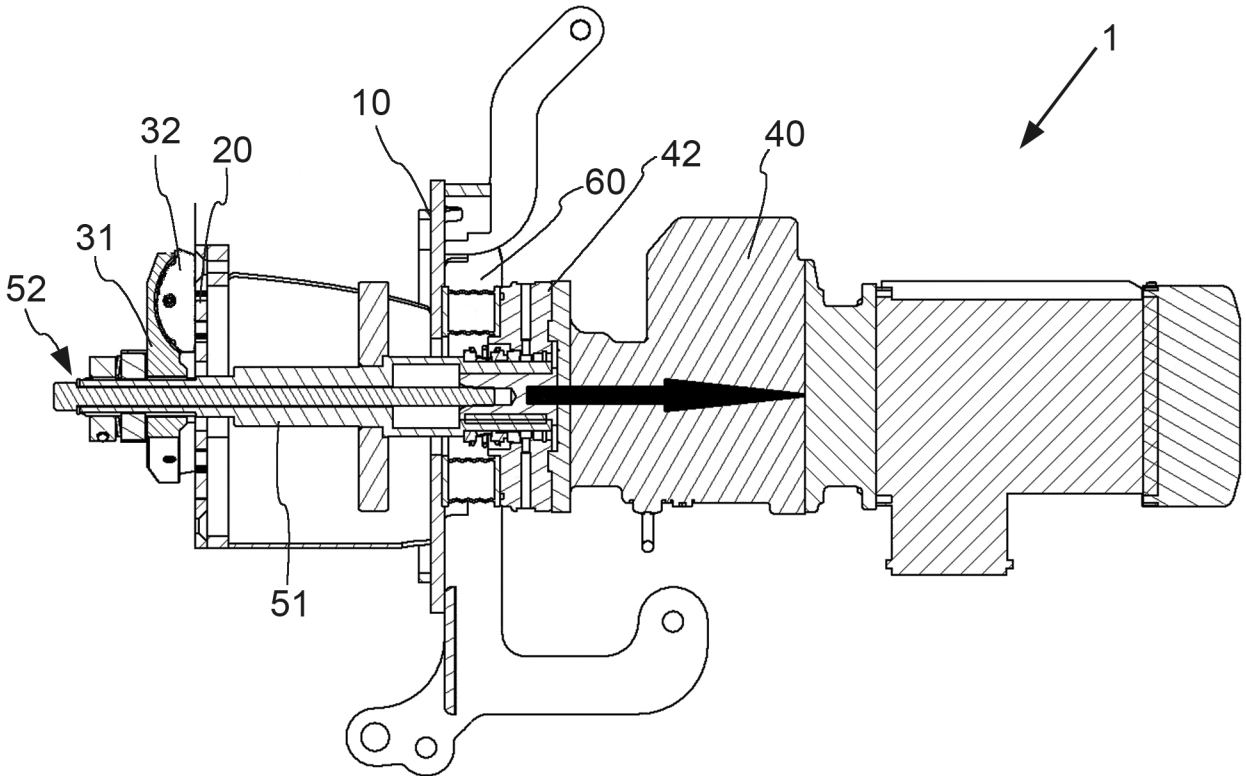
62 Şişer Eleman

30

1/1



Şekil 1



Şekil 2