

ÖZET

KAHVE HAZIRLAMAK İÇİN OTOMATİK MAKİNE

Buluş, kahve çekirdeklerinin bir kabın içine yerleştirilmesi ve uygun şekilde öğütülmesinden itibaren kahve hazırlamak için otomatik bir makineye ilişkin olup, şunları içerir: bir infüzyon tertibatı, bir su haznesi, ilgili bir pompayla donatılı bir ısı eşanjörü, kahve çekirdeklerini öğütmek için bir öğütücü ve kahve çekirdeklerini içermeye uygun bir kap. Öğütücü, infüzyon tertibatı ile yatay olarak hizalıdır ve makinenin oturma yüzeyine göre yatay yer alır.

İSTEMLER

- 1) Otomatik makine (1) olup, kahve hazırlamak içindir ve şunları içerir:
bir infüzyon tertibatı (2), bir su haznesi, ilgili bir pompayla donatılı bir ısı eşanjörü ve kahve çekirdeklerini öğütmek için bir öğütücü (3);
5 öğütücü (3), makinenin oturma yüzeyine göre yatay yer alır ve yatay olarak infüzyon tertibatı (2) ile hizalıdır;
bir kap (4), bu kahve çekirdeklerini içermeye uygundur ve üst bölgesi öğütücüye (3) bağlıdır;
öğütücü (3) bir kazıyıcı (15) içeren bir infüzyon odacığına bağlıdır;
10 öğütülmüş kahve, öğütücünden (3) kazıyıcıya (15) yatay olarak geçmeye ve kazıyıcı (15) içinde önceden belirlenen dozda barındırılmaya uygundur;
kazıyıcı (15) infüzyon odacığının içinde dönmeye uygundur;
infüzyon odacığı, infüzyon tertibatının birbirine mafsallı ve/veya bağlı bir alt bölümü (2a) ve bir üst bölümü (2b) ile tanımlanır.
- 15 2) İstem 1'e uygun makine olup, özelliği kazıyıcının (15) tahrik araçları (16) tarafından hareket ettirilmesidir.
- 3) Önceki istemlerden birine veya birkaçına uygun makine olup, özelliği şunlardır:
kazıyıcı (15), hareket ederken infüzyon odacığından geçmeye uygun bir infüzyon pistonu (25) ve de infüzyon pistonunun (25) altında ve buna karşıt yer alan bir dağıtım pistonu (20) içerir;
20 infüzyon pistonu (25) ile dağıtım pistonu (20) aralarında bir boşluk tanımlarlar;
bu boşluk öğütülmüş kahve doldurmaya ve öğütülmüş kahvenin bu iki piston arasında sıkıştırılmasına uygundur.
- 4) İstem 3'e uygun makine olup, özelliği dağıtım pistonunun (20) bir kahve dağıtım ağızına
25 (11) giden bir kanal (27) ile donatılı olmasıdır.
- 5) İstem 3'e uygun makine olup, özelliği infüzyon pistonunun (25), ısı eşanjöründen gelen suyun geçişini sağlayan bir kanal (32) ile donatılı olması, suyun infüzyon pistonu (25) ile dağıtım pistonu (20) arasında yer alan öğütülmüş kahveye püskürmesidir.
- 6) Önceki istemlerden birine veya birkaçına uygun makine olup, özelliği kazıyıcıyı (15)
30 barındıran infüzyon odacığının, kullanılmış öğütülmüş kahvenin atılması için bir bölme (40) içermesidir.
- 7) İstem 3'e uygun makine olup, özelliği infüzyon pistonu (25) ve dağıtım pistonunun (20) her birinin ilgili bir levha (26, 21) ile donatılı olması, öğütülmüş kahvenin iki levha arasında sıkıştırılmasıdır.

- 8) Önceki istemlerden birine veya birkaçına uygun makine olup, özelliği makinenin, kazıyıcının (15) infüzyon odacığının üzerinde yer alan bir kurutma fanı (35) içermesidir.
- 9) Infüzyon tertibatı (2) olup, kahve çekirdekleri kullanan ve kahve çekirdeklerini öğütmek üzere, makinenin oturma yüzeyine göre yatay yer alan ve yatay olarak infüzyon tertibatı (2) ile hizalı bir öğütücü (3) içeren tipte otomatik bir kahve makinesi içindir;
5 öğütücünün üst bir bölgesi kahve çekirdekleri içermeye uygun bir kaba (4) bağlıdır;
öğütücü (3) bir kazıyıcı (15) içeren bir infüzyon odacığına bağlıdır;
öğütülmüş kahve, öğütücünden (3) kazıyıcıya (15) yatay olarak geçmeye ve kazıyıcı (15) içinde önceden belirlenen dozda barındırılmaya uygundur;
10 kazıyıcı (15) infüzyon odacığının içinde dönmeye uygundur;
infüzyon odacığı, infüzyon tertibatının (2) birbirine mafsallı ve/veya bağlı bir alt bölümü (2a) ve bir üst bölümü (2b) ile tanımlanır.
- 10) İstem 9'a uygun infüzyon tertibatı olup, özelliği şunlardır:
infüzyon tertibatı, hareket ederken kazıyıcının (15) infüzyon odacığından geçmeye
15 uygun bir infüzyon pistonu (25) ve de infüzyon pistonunun (25) altında ve buna karşıt yer alan bir dağıtım pistonu (20) içerir;
infüzyon pistonu (25) ile dağıtım pistonu (20) aralarında bir boşluk tanımlanır;
bu boşluk öğütülmüş kahve doldurmaya ve öğütülmüş kahvenin bu iki piston arasında sıkıştırılmasına uygundur.

KAHVE HAZIRLAMAK İÇİN OTOMATİK MAKİNE

Bu buluş, kahve hazırlamak için otomatik bir makineye ilişkindir. Buluş, daha özgün olarak, kahve çekirdeklerinin bir kabın içine yerleştirilmesi ve uygun şekilde öğütülmesinden itibaren kahve hazırlamak için otomatik bir makineye ilişkindir.

- Bilindiği gibi, evlerde kullanılmaya yönelik kahve makinelerinin esas itibarıyla iki türü vardır:
- 5 bunlardan biri kapsüller kullanır, diğeri ise öğütülmüş kahve veya makinenin üstünde yer alan bir kaba yerleştirilen, uygun bir şekilde öğütülen ve ardından kahvenin dağıtılması için makineye toz halinde dağıtılan kahve çekirdekleri kullanır.

Genellikle, kahve çekirdekleri kullanan makine türü, kahveyi dağıtmak için kapsüller kullanan makinelerden önemli ölçüde daha büyüktür.

- 10 Bu nedenle, kahve çekirdekleri kullanan makine türünün başarı oranı kapsüller kullanan makinelere göre şu anda daha düşüktür; bunun kesin nedeni, makinenin daha büyük boyutunun, makineyi barındırmak için sınırlı alana sahip olan kullanıcılar için rahatsızlıklara yol açabilmesidir. WO-A2-2012/122118 belgesi, kahve çekirdekleri kullanan bir kahve makinesini gösterir. Ayrıca, kapsüller kullanan makinelerin kullanımı son derece kolaydır ve
- 15 olağan bakımları (temizlikleri) basittir.

Bu buluşun amacı, kahve çekirdeklerinden kahve hazırlamak için üzere, kapsüller kullanan makinelerinkine esas itibarıyla benzer yer işgali karakteristiklerine sahip olan bir otomatik makine sağlamaktır.

- 20 Bu amaç kapsamında buluşun bir hedefi, kahve hazırlamak üzere, kapsüller kullanan otomatik makinelerde meydana gelene benzer şekilde atık kahve telvesini otomatik olarak atan bir otomatik makine sağlamaktır.

Bu buluşun başka bir hedefi, kahve hazırlamak üzere, son derece güvenilir olan, kolay ve pratik biçimde uygulanan ve düşük maliyetli olan bir otomatik makine sağlamaktır.

- 25 Buradan itibaren daha açık olacak bu amaç ile bu ve başka hedefler, istem 1'e uygun otomatik bir kahve hazırlama makinesi ve İstem 9'a uygun bir infüzyon tertibatı ile gerçekleştirilir. Buluşun başka özellikleri ve avantajları, bu buluşa uygun makinenin tercih edilen ancak münhasır olmayan bir düzenlemesinin açıklamasıyla daha açık olacaktır; bu düzenleme, sınırlandırıcı olmayan örnek yoluyla ekteki çizimlerde gösterilir, bu çizimlerde:

- 30 Şekil 1 bu buluşa uygun makinenin ve infüzyon tertibatının parçalara ayrılmış bir ayrıntısının, birlikte perspektif görünümüdür;

Şekil 2 Şekil 1'deki infüzyon tertibatının açık durumda perspektif görünümüdür;

- Şekil 3 Şekil 1 ve 2'deki infüzyon tertibatının parçalara ayrılmış, perspektif görünümüdür;
- Şekil 4 Şekil 1, 2 ve 3'teki infüzyon tertibatının kahve çekirdeği kabı ve öğütücü ile birlikte perspektif görünümüdür;
- Şekil 5 infüzyon tertibatının ve Şekil 4'te gösterilen, çekirdekleri içeren kap ile donatılı öğütücünün yandan dik görünümüdür;
- Şekil 6 Şekil 4 ve 5'te gösterilenlerin diğer bir önden dik görünümüdür;
- Şekil 7 Şekil 4, 5 ve 6'da gösterilenlerin üstten plan görünümüdür;
- Şekil 8 birinci çalışma durumunda infüzyon tertibatının bir ayrıntısının plan görünümüdür;
- Şekil 9 ikinci çalışma durumunda infüzyon tertibatının bir ayrıntısının plan görünümüdür;
- Şekil 10 Şekil 9'daki X-X eksenini boyunca alınmış kesit görünümüdür;
- Şekil 11 infüzyon tertibatının bir ayrıntısını gösteren plan görünümüdür;
- Şekil 12 infüzyon tertibatının üçüncü çalışma durumunu gösteren plan görünümüdür;
- Şekil 13 Şekil 11'deki XIII-XIII eksenini boyunca alınmış kesit görünümüdür;
- Şekil 14 Şekil 12'deki XIV-XIV eksenini boyunca alınmış kesit görünümüdür;
- Şekil 15 infüzyon tertibatının diğer bir çalışma durumunu gösteren plan görünümüdür;
- Şekil 16 infüzyon tertibatının plan görünümüdür;
- Şekil 17 Şekil 16'daki XVII-XVII eksenini boyunca alınmış kesit görünümüdür.
- Şekillere atfen, genellikle referans numarası 1 ile gösterilen buluşa uygun makine, bir su haznesine (gösterilmez) ve bir ısı eşanjörüne (gösterilmez) mutabakat şeklinde bağlanmaya uygun bir infüzyon tertibatı 2 içerir.
- İnfüzyon tertibatına 2, yukarıdaki bir bölgede öğütücüye 3 bağlı bir kabın 4 içinde bulunan kahve çekirdeklerini öğütmeye uygun bir öğütücü 3 eklidir. Kap 4, kahve çekirdeklerinin yerçekimiyle öğütücünün 3 içine düşmesini sağlamaya uygundur ve öğütücü 3, kahveyi bir toz haline gelene kadar öğütmeye uygundur, bu toz daha sonra infüzyon tertibatına geçirilir.
- İnfüzyon tertibatı 2, bir üst bölüme 2b mafsallı (veya başka bir şekilde bağlı) bir alt bölümden 2a oluşur. Üst bölüm 2b kapalıyken alt bölüme 2a dayanır ve kilitleme araçları 5 vasıtasıyla kapalı tutulur. Kilitleme araçları elverişli olarak örneğin bir pimden 5 oluşur. Bu pim, alt bölümde 2a tanımlanan birinci bir deliğe 6 girmeye ve üst bölüm 2b ile yekpare bir bölümden 7 geçmeye ve son olarak alt bölümde 2a tanımlanan ikinci bir deliğe 8 girmeye ve bir düğmede 10 tanımlanan bir deliğe 9 girmeye uygundur. Bu düğme, basıldıktan sonra pimin 5 girmesini ve serbest bırakıldığında bu tür bir pimin kilitlemesini, bunun sonucunda üst bölümün 2b alt bölüm 2a ile temas halinde kilitlemesini sağlar.

İnfüzyon tertibatının 2 alt bölümü 2a aşağıdaki bir bölgede bir dağıtım ağı 11 ile sonlanır, bu ağız altında yer alan tase (gösterilmez) bir ölçü kahvenin dağıtılmasını sağlar.

Alt bölüm 2a, infüzyon tertibatının 2 üst bölümü 2b ile birlikte bir infüzyon odacığını tanımlar; infüzyon odacığının içinde bir kazıyıcı 15 barınır; kazıyıcı, tahrik araçlarının 16 bir piminin 17 kazıyıcının 15 bir deliğine 18 girmesi yoluyla, tahrik araçları 16 tarafından tahrik edilir.

Kazıyıcı 15, aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanacağı gibi, infüzyon odacığının içinde dönmeye uygundur.

Öğütücü, elverişli olarak, kazıyıcıyı 15 barındıran infüzyon odacığına göre yanal bir konumda yer alır, böylelikle öğütücü 3 infüzyon odacığı ile esas itibarıyla yatay olarak hizalıdır ve öğütülmüş kahvenin öğütücüden kazıyıcıya geçişi doğrusal bir şekilde, makinenin oturma yüzeyine göre yatay olarak gerçekleşir.

İnfüzyon tertibatının 2 alt bölümünde 2a, yukarı doğru bir bölgede bir levha 21 ile donatılı bir dağıtım pistonu 20 bulunur.

Dağıtım pistonu 20, kazıyıcının 15 barındığı üst bölüm ile birlikte, ilgili infüzyon odacığını tanımlayan bir odanın 22 içinde hareket edebilir.

Piston 20 hidrolik olarak tahrik edilir ve elastik araçlara 23 karşıt hareket edebilir.

İnfüzyon tertibatının 2 üst bölümünde 2b ise dağıtım pistonu 20 levhasını 21 karşılamaya uygun bir levha 26 ile donatılı bir infüzyon pistonu 25 bulunur. Dağıtım pistonunda 20 tanımlanan bir kanal 27, kahvenin bir tase (gösterilmez) dağıtılması için dağıtım ağına 11 gider.

İnfüzyon pistonu 25 de elastik araçlara 28 karşıt hareket edebilir.

İnfüzyon pistonu 25, suyun piston 25 muhafazasının 30 üst bölümünde tanımlanan bir kanala 29 beslenmesi yoluyla hidrolik olarak tahrik edilir.

Diğer bir kanal 31, bir ısı eşanjöründen (gösterilmez) gelen sıcak suyun geçişini sağlar, bu da sıcak suyun infüzyon pistonunun 25 gövdesinde tanımlanan bir kanalın 32 içinden geçerek infüzyon odacığında bulunan öğütülmüş kahveye püskürmesini mümkün kılar.

İnfüzyon odacığının 2 üst bölümünde 2b ayrıca bir kurutma fanı 35 bulunur.

Şekillere atıfla, buluşa uygun makinenin çalışması aşağıdaki gibidir.

İlk olarak, kullanıcı bir dağıtım düğmesine (gösterilmez) basar ve makine, yukarıdaki kaptan 4 yerçekimiyle doldurulan öğütücüyü 3 etkinleştirir ve doğru miktarda öğütülmüş kahve kazıyıcının 15 barındığı odanın içine itilir. Şekil 8 bu durumu gösterir, burada şekildeki ok öğütülmüş kahvenin kazıyıcıyı 15 barındıran odaya geçişini gösterir.

Şekil 8'de 40 referans numarasının, atılan malzemenin aşağıdaki bir konumda yer alan uygun kaba (gösterilmez) geçişi için bir bölmeyi gösterdiği not edilmelidir.

Öğütme adımı tamamlandıktan sonra, elverişli bir şekilde içi boş olan kazıyıcı 15 doğru miktarda öğütülmüş kahve içerir ve merkez eksen etrafında dönmeye başlayarak
5 öğütülmüş kahveyi dağıtım pistonunun 20 üzerindeki odanın üstüne, yani levhanın 21 üstündeki konuma getirir.

Bu durum Şekil 9'da gösterilir, burada kazıyıcının 15, Şekil 8'de aldığı duruma göre bir dönüş gerçekleştirdiği görülebilir.

Kazıyıcı 15 dağıtım odacığının üstünde dağıtım pistonunun 20 üstünde tanımlanan doğru
10 dönme noktasına ulaştığında, kazıyıcı dönüşünü tersine çevirir ve bekleme konumuna geri döner. Bu noktada ilgili infüzyon döngüsü başlar: infüzyon pistonu 25 ilgili levha 26 ile birlikte tamamen alçalır, buna karşıt yer alan alt dağıtım pistonu 20 ise denge noktası bulununcaya kadar karşı basınç uygular.

Su, ısı eşanjöründen ve kanalın 31 içinden dağıtılır ve böylece kanal 32, infüzyon
15 odacığında bulunan öğütülmüş kahveye püskürür.

Şekil 12 bekleme konumundaki kazıyıcıyı gösterir ve Şekil 13 aralarında öğütülmüş kahve (gösterilmez) bulunurken dağıtım pistonu 20 ve infüzyon pistonunun 25 birbirlerine yaklaştığı durumu gösterir.

Kahveyi dağıtım ağzından 11 dağıtım adımı tamamlandığında, infüzyon pistonu 25 Şekil
20 14'te gösterildiği gibi yukarı doğru geri döner ve fan 35 vasıtasıyla bir kurutma adımının gerçekleştirildiği kısa bir sürenin ardından dağıtım pistonunun 20 levhası 21, atık kahve telvesini kazıyıcı 15 seviyesine getirmek için yükselir. Bu adımda, infüzyon tertibatının içindeki su buharını gidermeye yönelik fan 35 daima etkindir.

Bu noktada kazıyıcı 15, atık telveyi, atılan kahvenin bulunduğu çekmeceye açılan bölmeye
25 40 düşürünceye kadar döner. Kazıyıcının 15 bu durumu, Şekil 15'te gösterilir.

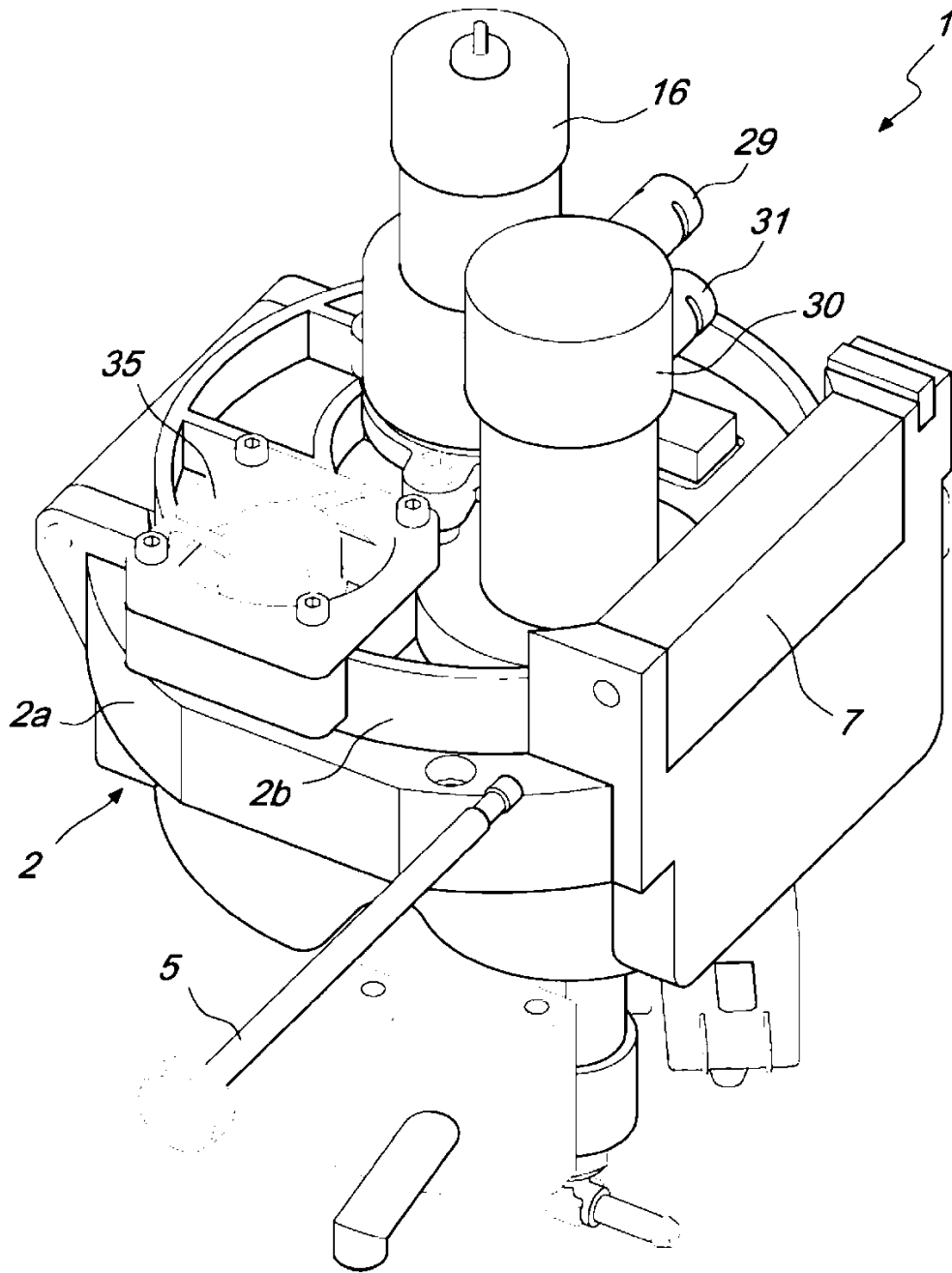
Ardından, kazıyıcı 15 bir kez daha bekleme konumuna geri döner ve iki piston 20 ve 25 da bekleme konumuna geri dönmüştür ve makine sonraki kahve dağıtımı için hazırdır.

Bu buluşa uygun otomatik kahve makinesinin belirlenen amaç ve hedefleri pratikte tam olarak gerçekleştirdiği bulunmuştur, çünkü son derece küçültülmüş alanlarda, kapsüller
30 bulunan otomatik bir makinede meydana gelenlerle tamamıyla benzer şekilde kahve çekirdeklerini öğütmeyi ve kahveyi dağıtmayı mümkün kılar.

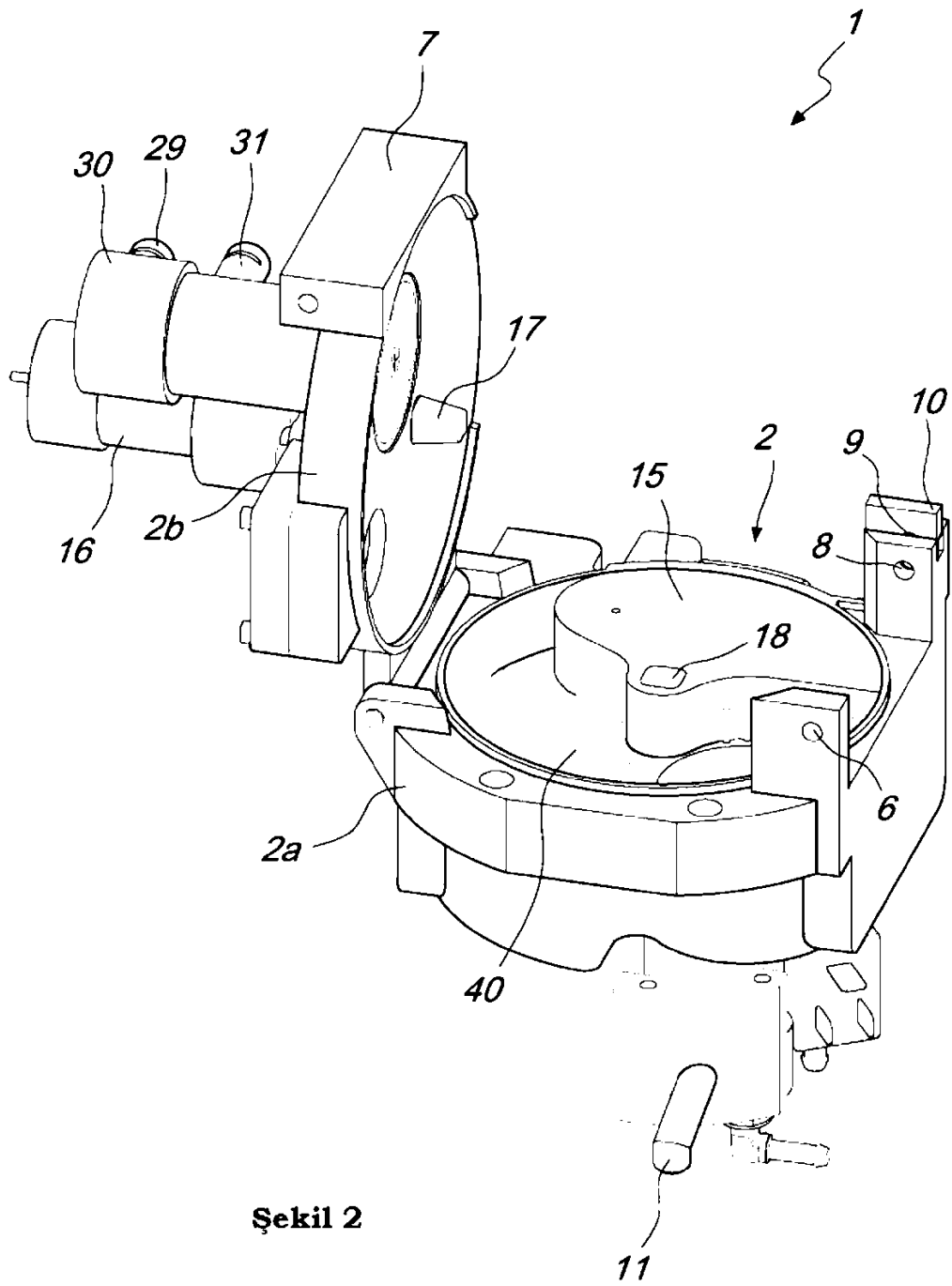
Bu şekilde tasarlanan makinede, tümü ekteki istemlerin kapsamı içinde olan birçok değişiklik ve varyasyon gerçekleştirilebilir.

Ayrıca, tüm ayrıntıların yerine teknik olarak eşdeğer başka elemanlar gelebilir.

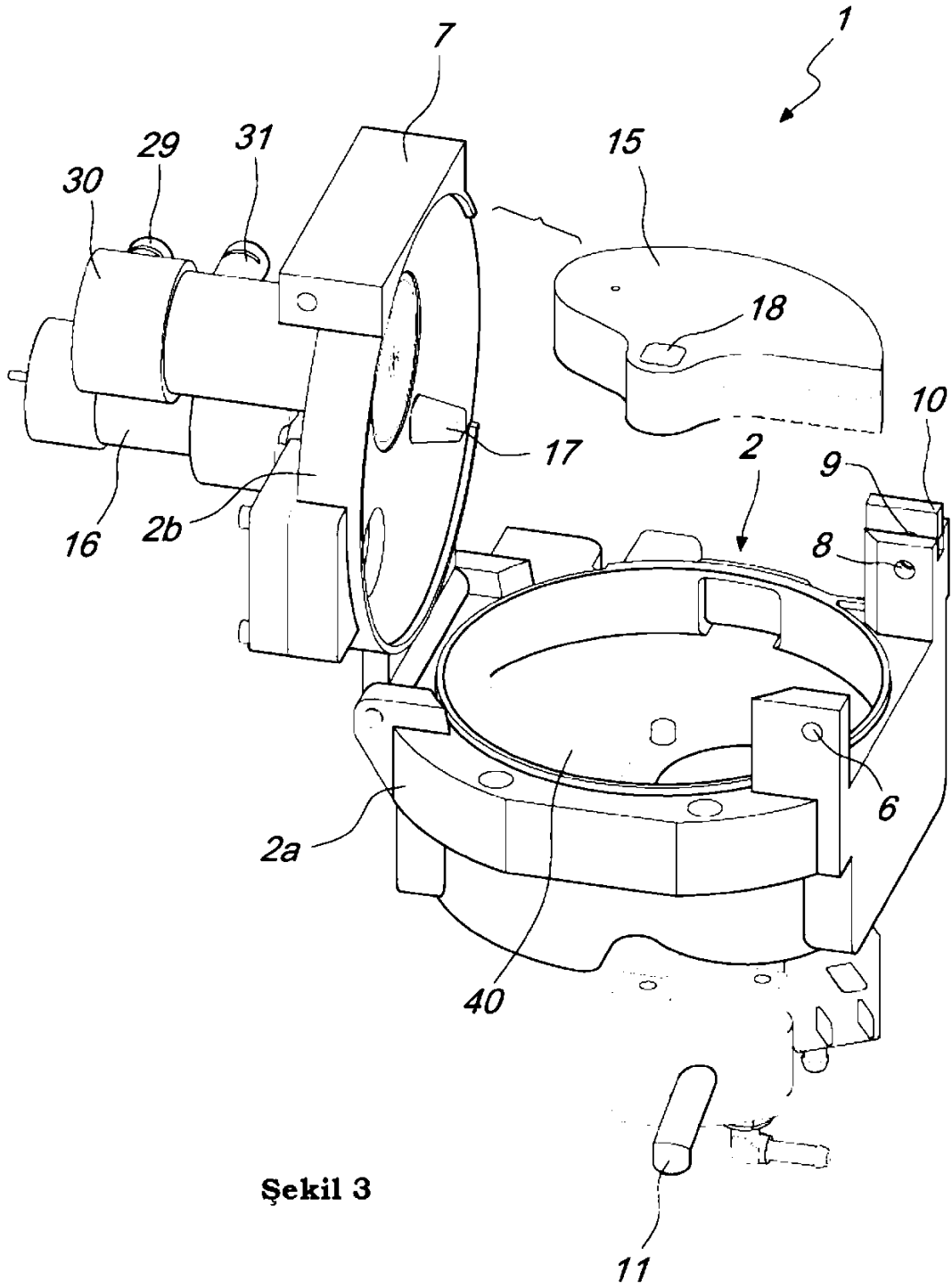
Uygulamada, kullanılan malzemeler ile olası boyutlar ve şekiller, gereksinimlere ve tekniğin bilinen durumuna göre değişebilir. Herhangi bir istemde bahsedilen teknik özelliklerden sonra referans işaretleri takip ettiği zaman, bu referans işaretleri yalnızca istemlerin anlaşılabilirliğini arttırmak amacıyla eklenmiştir ve dolayısıyla bu tür referans işaretlerinin, 5 örnek yoluyla bu tür referans işaretleriyle tanımlanan her bir elemanın yorumlanması üzerinde sınırlandırıcı herhangi bir etkisi yoktur.



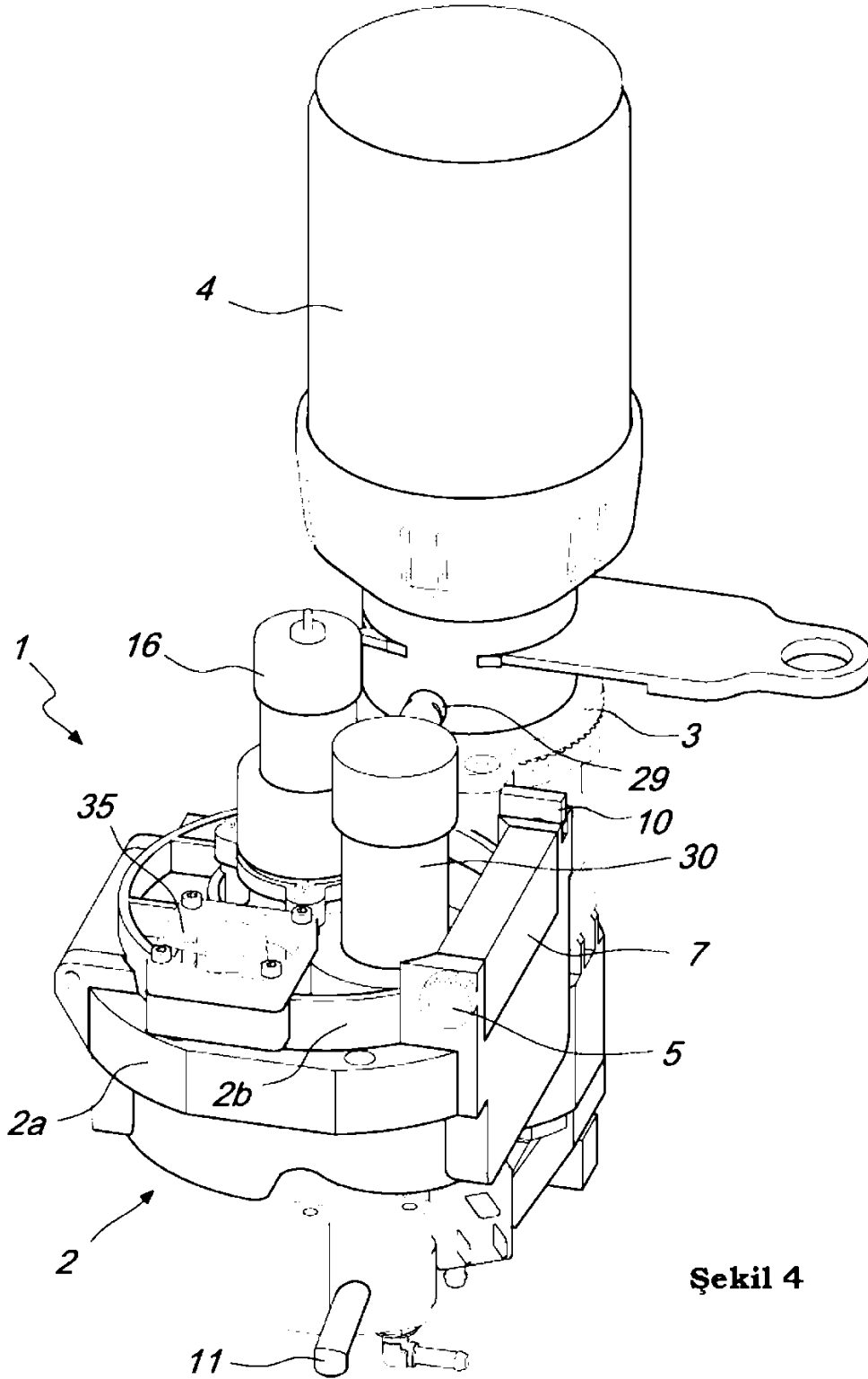
Şekil 1



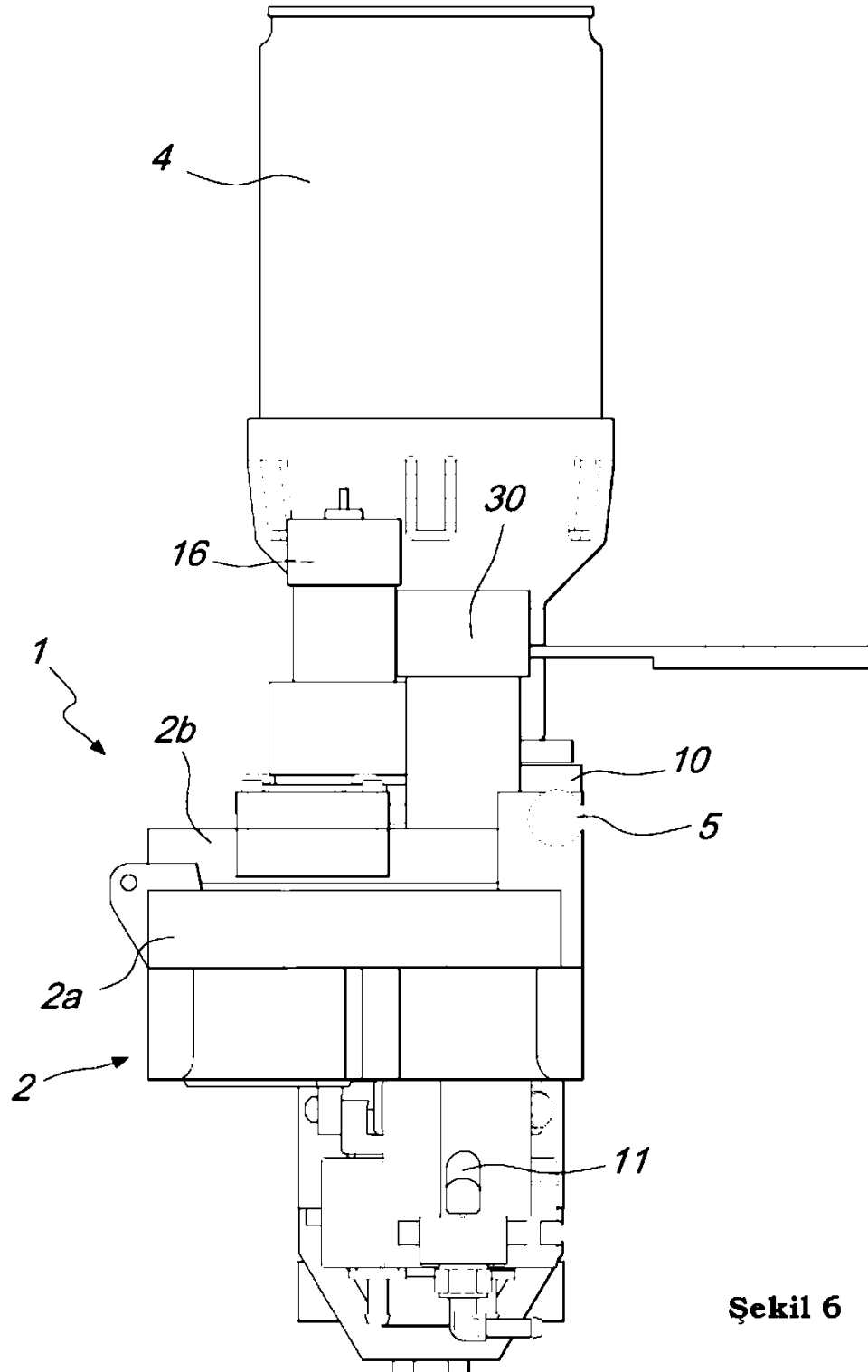
Şekil 2



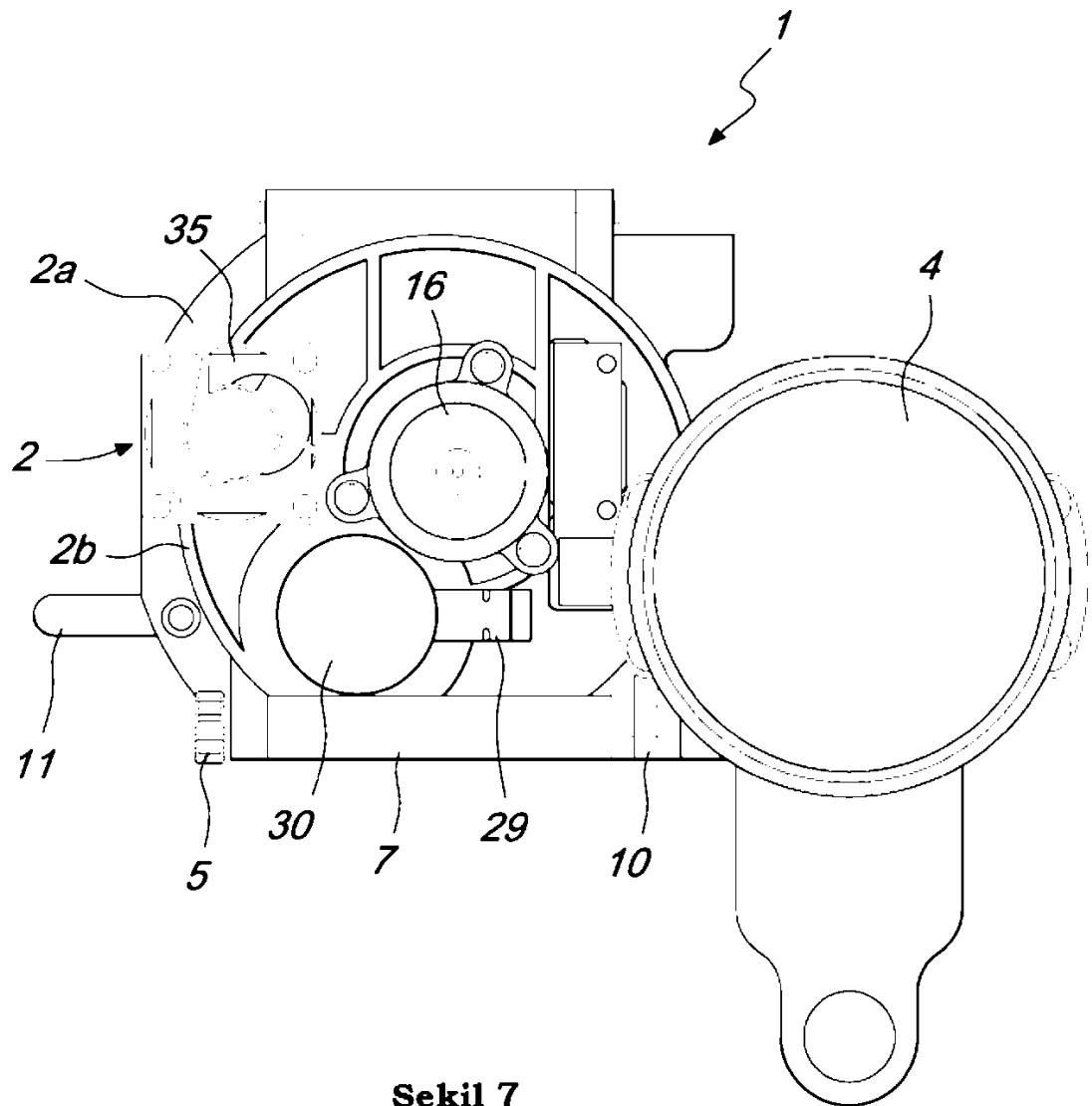
Şekil 3

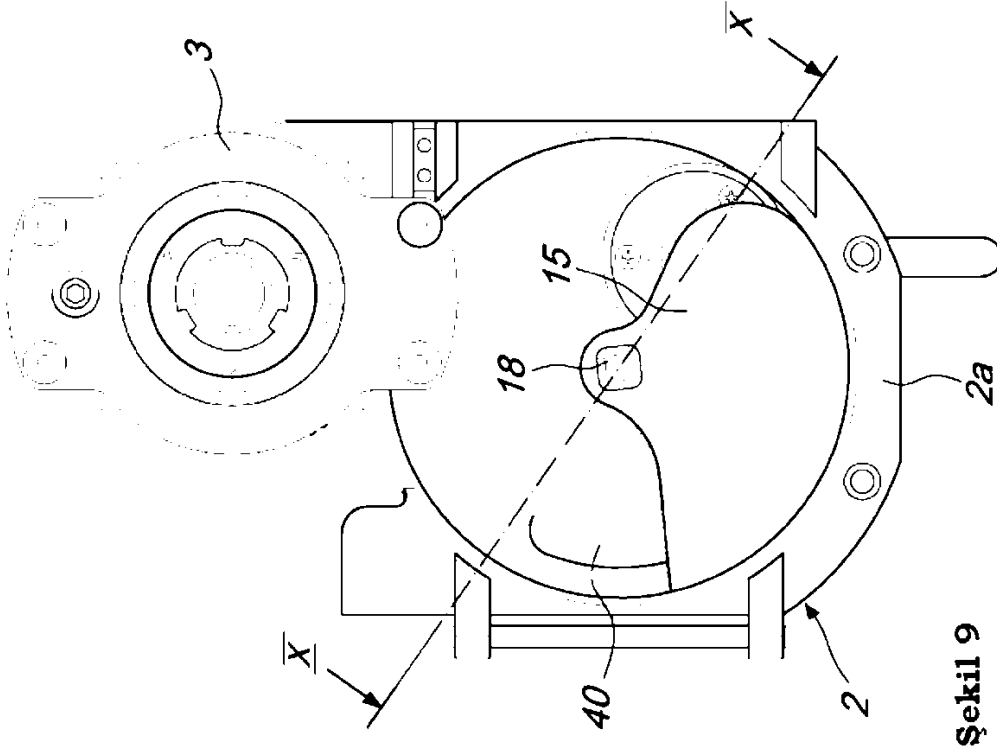


Şekil 4

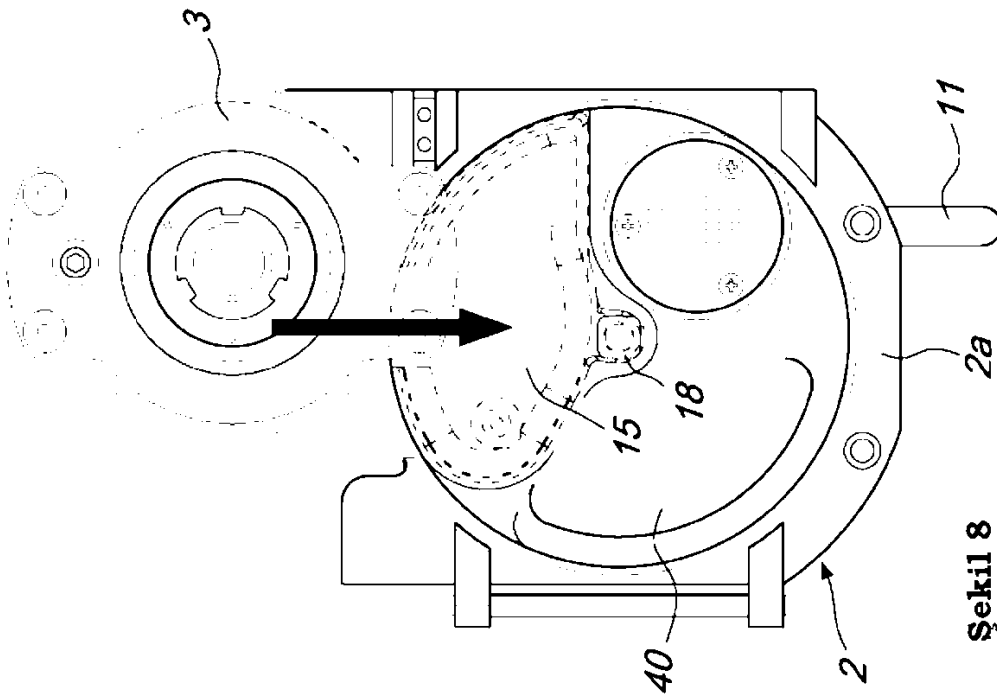


Şekil 6

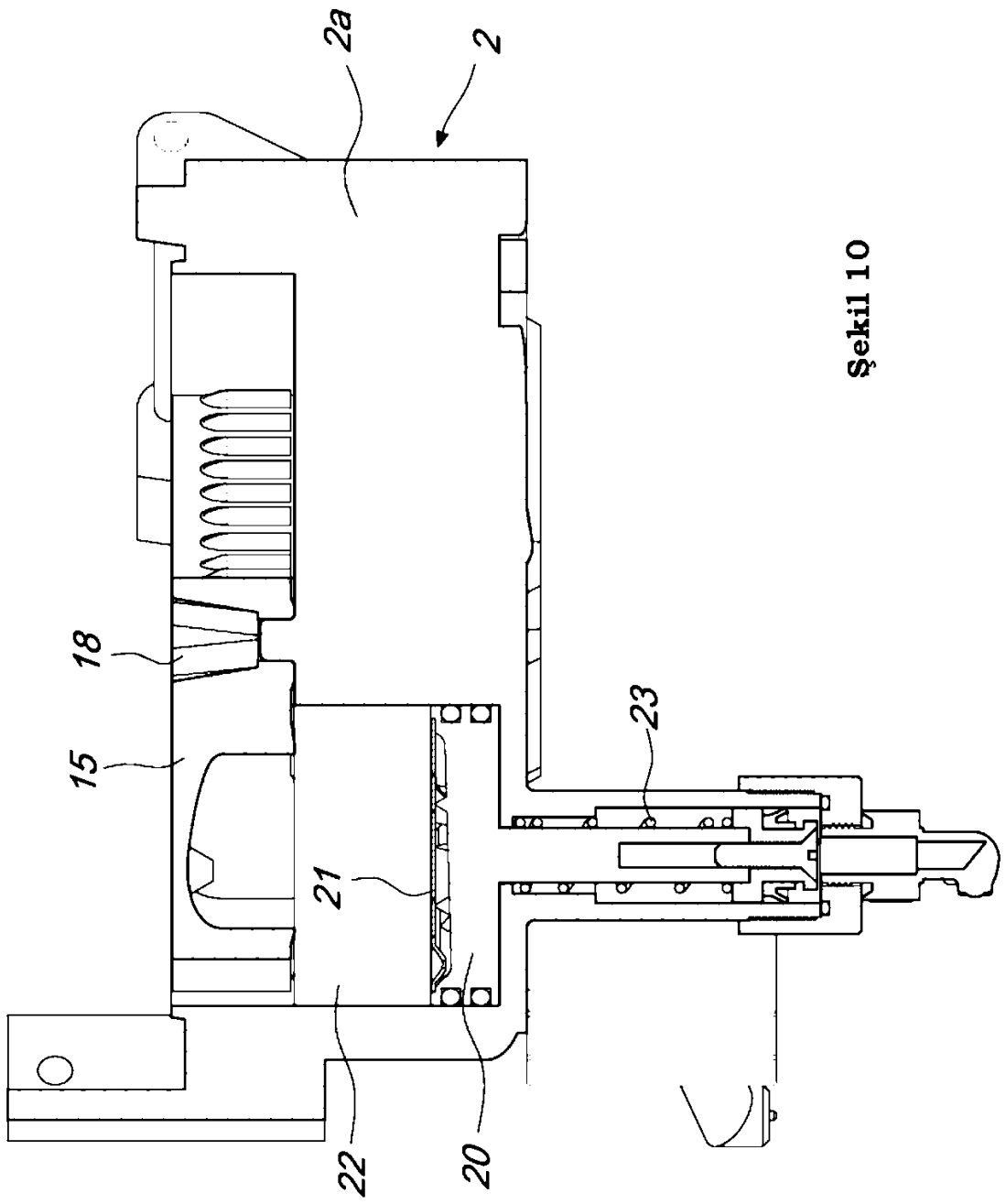




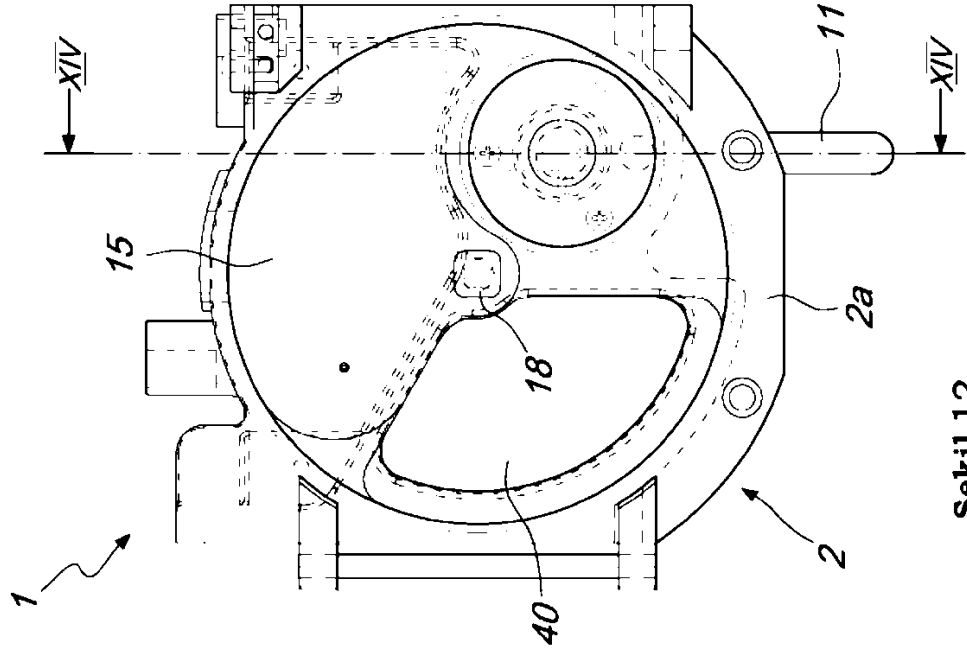
Şekil 9



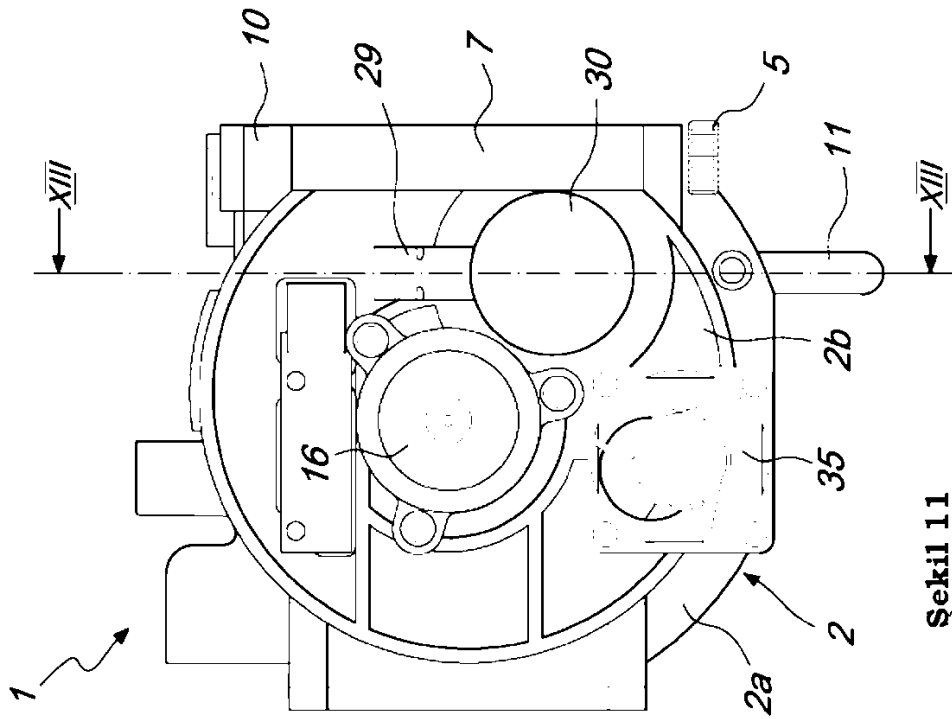
Şekil 8



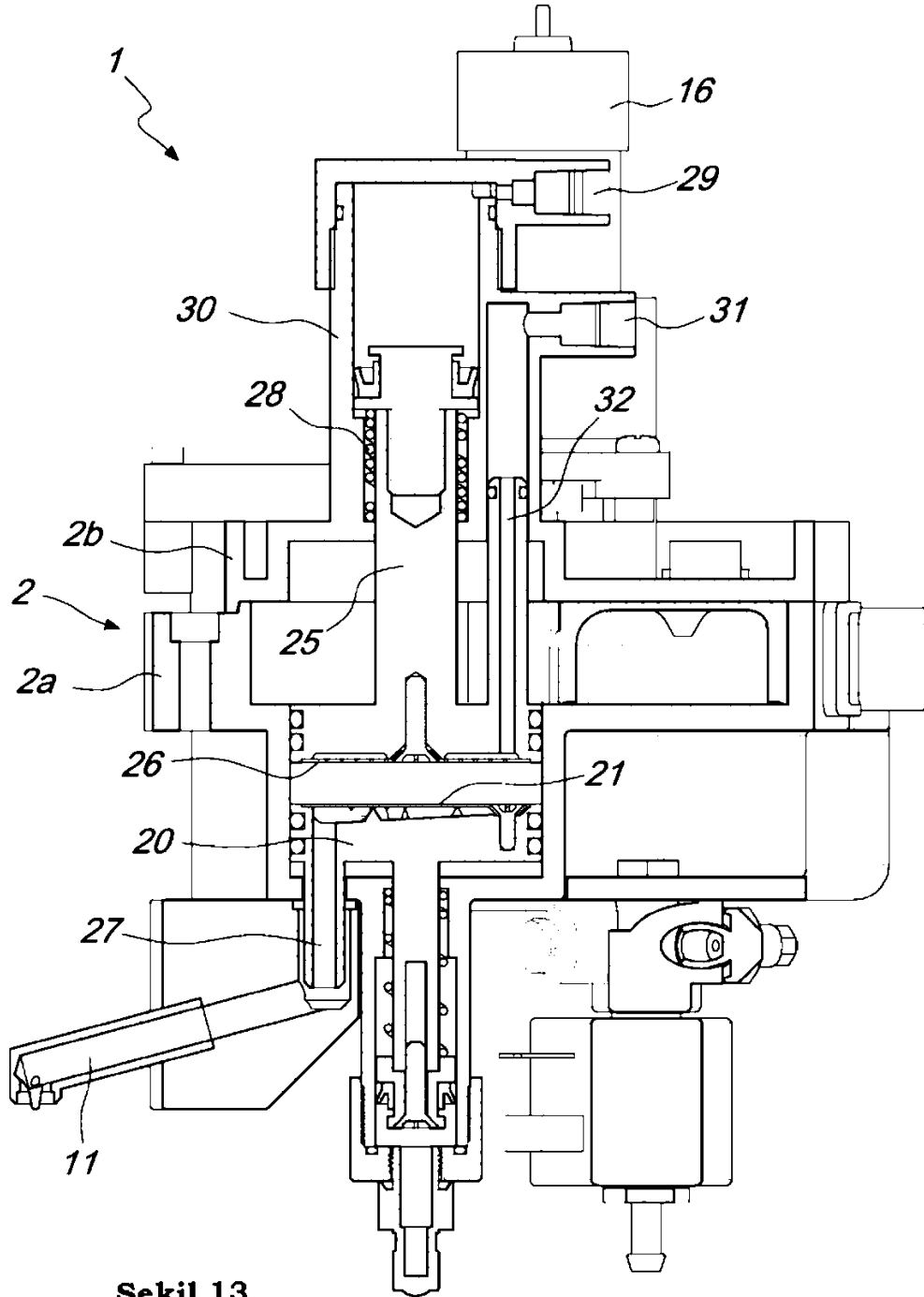
Şekil 10



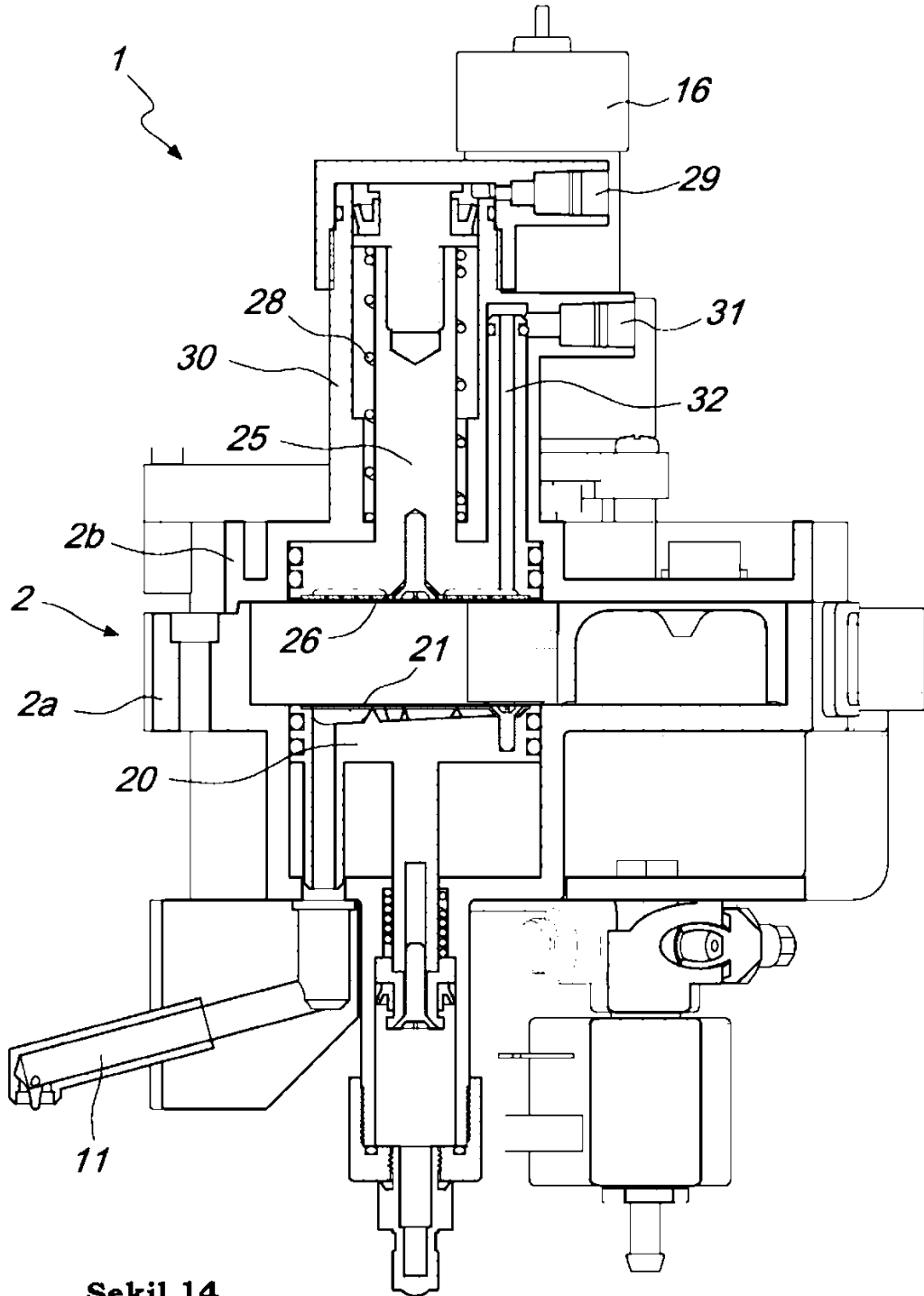
Şekil 12



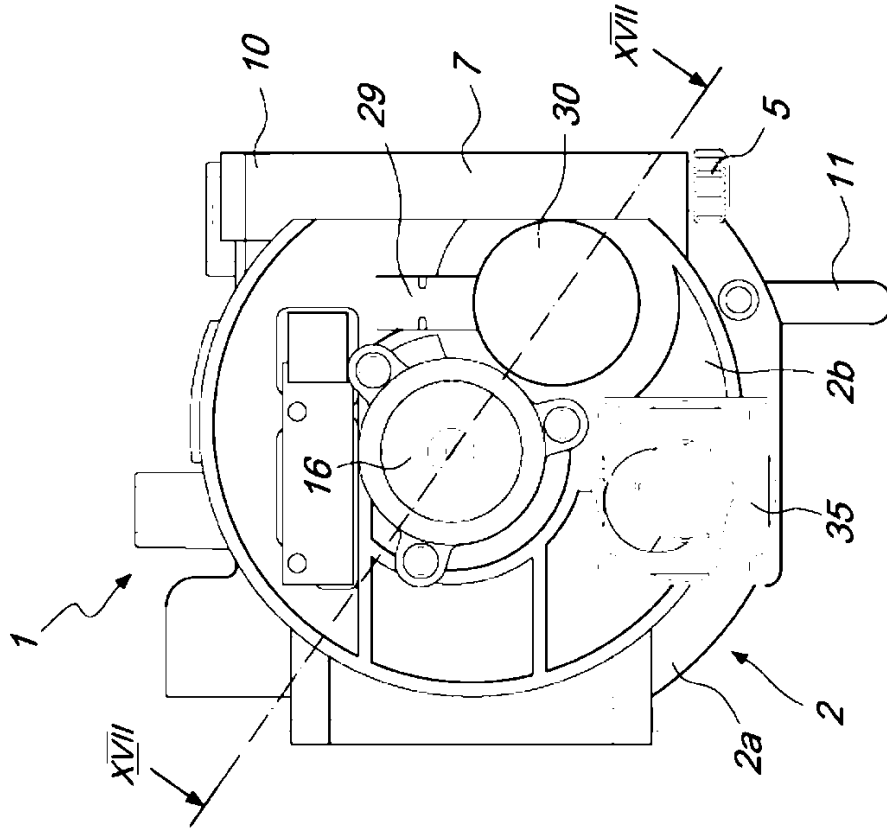
Şekil 11



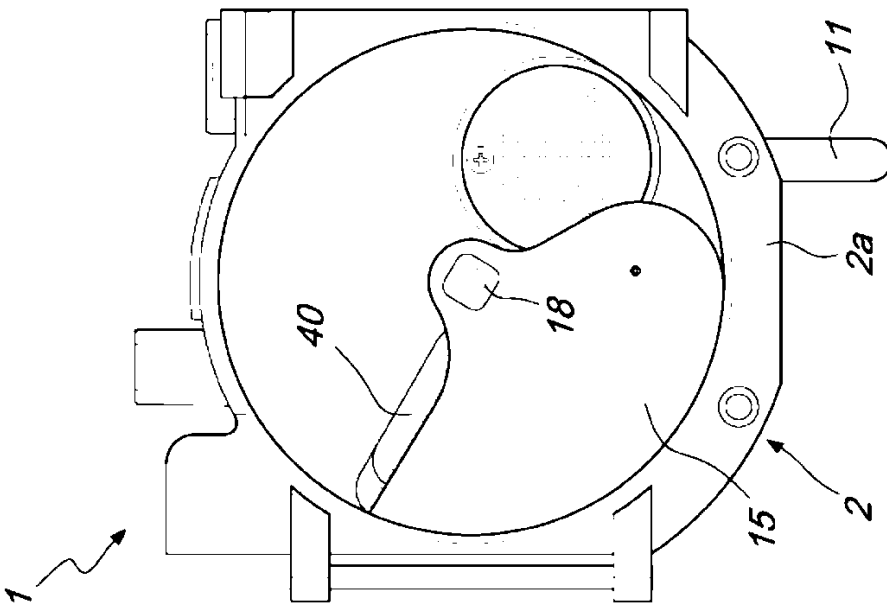
Şekil 13



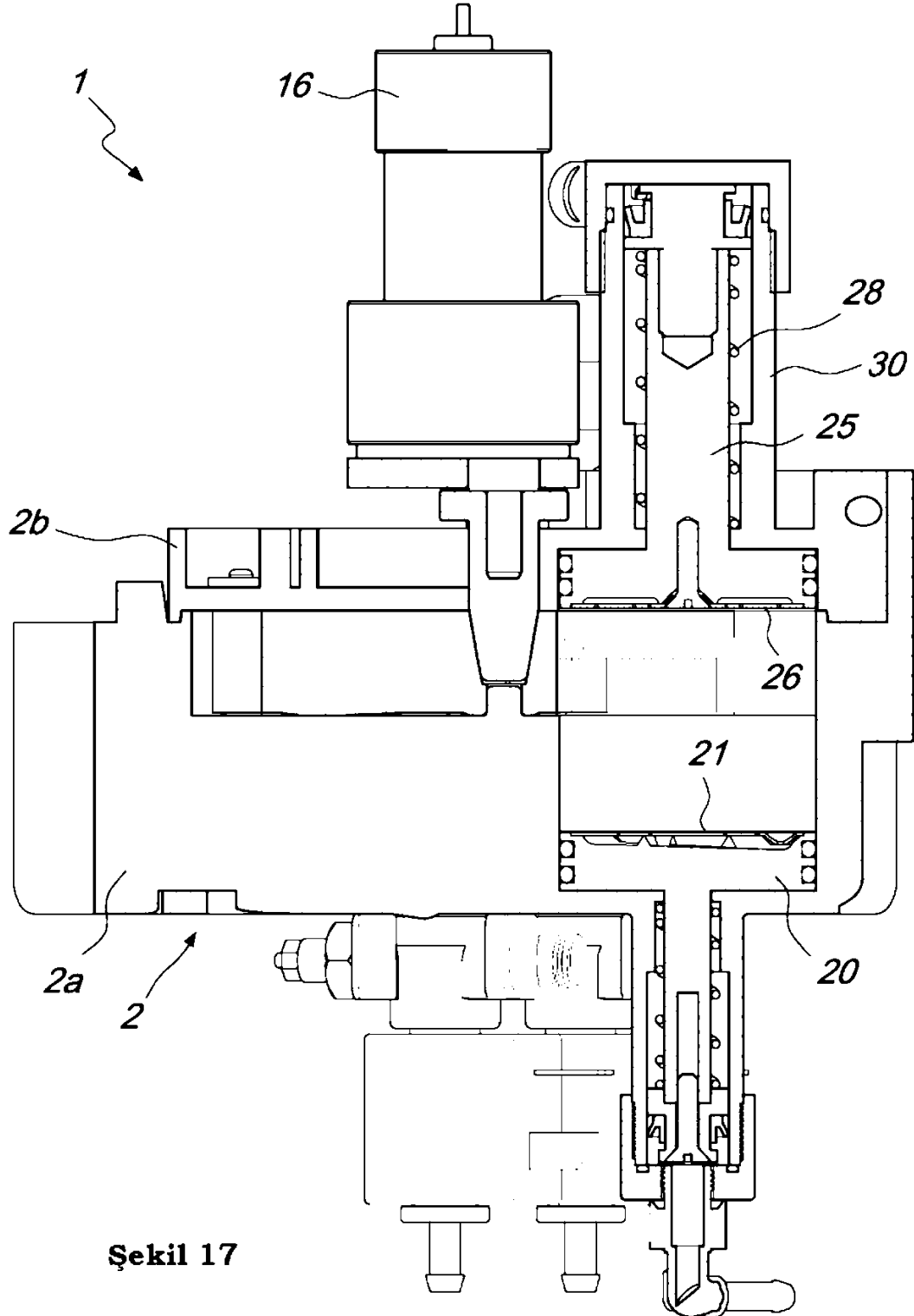
Şekil 14



Şekil 16



Şekil 15



Şekil 17