

ÖZET

ÇIKIŞI YUKARIYA DOĞRU OLAN UYGULAMALAR İÇİN EPİSİKLİK KÜÇÜLTME ÜNİTESİ

Buluş, çıkışı yukarıya doğru olan uygulamalar için bir episiklik küçültme ünitesine ilişkin olup, bir mahfaza içerir (2), burada giriş tahrik ünitesi (5) ile üstteki bir bölgede yer alan bir çıkış mili (6) arasında konumlanan en az bir birinci episiklik küçültme kademesi (3) yer alır. Birinci episiklik küçültme kademesi (3), esas itibariyle düşey bir ana dönüş eksenini (R) etrafında dönen tahrik edici bir güneş dişli (7) ve mahfaza (3) ile yekpare bir halka dişli (8) içerir. Bunların arasında tahrikli bir planet taşıyıcı (10) tarafından kendi boylamasına eksenleri etrafında ve dönüş eksenini (R) etrafında desteklenen birçok planet dişli (9) bağlıdır. Tahrikli planet taşıyıcı ise dönüş eksenini (R) etrafında döner.

İSTEMLER

- 1) Episiklik küçültme ünitesi (1) olup, çıkışı yukarıya doğru olan uygulamalar içindir ve bir mahfaza içerir (2), burada giriş tahrik ünitesi (5) ile üstteki bir bölgede yer alan bir çıkış mili (6) arasında konumlanan en az bir birinci episiklik küçültme kademesi (3) yer alır;
- 5 birinci episiklik küçültme kademesi (3), esas itibariyle düşey bir ana dönüş eksenini (R) etrafında dönen tahrik edici bir güneş dişli (7) ve mahfaza (3) ile yekpare bir halka dişli (8) içerir;
- bunların arasında tahrikli bir planet taşıyıcı (10) tarafından kendi boylamasına eksenleri etrafında ve dönüş eksenini (R) etrafında desteklenen birçok planet dişli (9) bağlıdır,
- 10 tahrikli planet taşıyıcı ise dönüş eksenini (R) etrafında döner, özelliği şunlardır:
- episiklik küçültme ünitesi (1), birinci kademenin (3) en azından planet taşıyıcısını (10) çıkış miline (6) süspansiyon yoluyla bağlamak için araçlar (16) içerir,
- 15 birinci kademenin (3) güneş dişlisi (7), bunu dönüş eksenini (R) etrafında dönüş halinde tahrik eden giriş tahrik ünitesi (5) üzerinde uzanır.
- 2) İstem 1'e uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği şunlardır:
- birinci kademenin (3) aşağı yönünde yer alan en az bir ikinci episiklik küçültme kademesi (17) içerir; bu, esas itibariyle düşey bir ana dönüş eksenini (R) etrafında dönen bir tahrik edici güneş dişli (18) ve mahfaza (2) ile yekpare olan bir halka dişli (19) içerir
- 20 ve bunların arasında, tahrikli bir planet taşıyıcı (21) tarafından kendi boylamasına eksenleri etrafında ve dönüş eksenini (R) etrafında dönüş halinde desteklenen birçok planet dişli (20) bağlıdır,
- tahrikli planet taşıyıcı ise dönüş eksenini (R) etrafında döner ve süspansiyon yoluyla bağlantı araçları (16), çıkış miline (6) ayrıca en az bir ikinci kademenin (17) güneş dişlisini (18) ve planet taşıyıcısını (21) da bağlar.
- 25 3) İstem 2'ye uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği şunlardır:
- süspansiyon yoluyla bağlantı araçları (16) en az bir plaka (23) içerirler;
- bu plaka çıkış miline (6) bağlıdır ve ilgili bir planet taşıyıcıyı (10, 21) desteklemek üzere radyal olarak çıkıntı yapan çevresel bir kısma 24 sahiptir.
- 30 4) İstem 3'e uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği planet taşıyıcısının (10, 21) aşağı yönde elemana yandan oturtmalı bağlantı için dâhili olarak eksensel dişlere sahip bir göbek içermesi, çevresel kısmın (24) bu dişlerin altında yer almasıdır.
- 5) İstem 3'e uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği en az bir plakanın (23), eksensel olarak bir girinti (26) oluşturacak şekilde çevresel kısma (24) göre yükseltilmiş olan
- 35 merkezi bir kısım (25) içermesidir.

- 6) İstem 3-5'ten birine veya birkaçına uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği şunlardır:
süspansiyon yoluyla bağlantı araçları (16) bir bağlantı mili (27) içerirler;
bu, en az bir plakada (23) tanımlanan eksensel bir delikten geçecek şekilde yer alır ve
çıkış miline (6) bağlı üst ucu ve birinci kademenin (3) planet taşıyıcısının (10)
5 destekleme plakasını (23) tutmak için genişletilmiş bir kafa kısmı (28) ile bağlantılı alt
ucu vardır.
- 7) İstem 5 ve 6'ya uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği kafa kısmının (28), birinci
kademenin (3) planet taşıyıcısının (10) destekleme plakasının (23) girintisinde (26)
barındırılmasıdır.
- 10 8) İstem 2 ve 6'ya uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği şunlardır:
mil (27), en az bir ikinci kademenin (17) güneş dişlisinde (18) tanımlanan eksensel bir
delikten (31) geçecek şekilde yer alır ve
en az bir ikinci kademe (17) planet taşıyıcısının (21) destekleme plakasının (23)
tutulması için en az bir omuz kısmına (32) sahiptir.
- 15 9) Önceki istemlerden birine veya birkaçına uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği
süspansiyon yoluyla bağlantı araçlarının (16) en az bir döner eleman (34) ve mil (27) ile
en az bir plaka (23) arasında yer alan en az bir bağlantı rondelası (30, 33) içermeleridir.
- 20 10) Önceki istemlerden birine veya birkaçına uygun küçültme ünitesi (1) olup, özelliği birinci
kademenin (3) güneş dişlisi (7) ile giriş tahrik ünitesi (5) arasında yer alan bir bağlantı
mafsalı (4) içermesidir.

ÇIKIŞI YUKARIYA DOĞRU OLAN UYGULAMALAR İÇİN EPİSİKLİK KÜÇÜLTME ÜNİTESİ

Mevcut buluş, çıkışı yukarıya doğru olan uygulamalar için bir episiklik küçültme ünitesine ilişkindir.

Hızlı bir giriş mili ile yavaş bir giriş mili arasında seri olarak bir veya birkaç episiklik küçültme kademesinin yer aldığı episiklik küçültme üniteleri bilinmektedir.

- 5 Her bir episiklik kademe, yukarı yönde bir eleman tarafından bir ana dönüş eksenini etrafından döndürülen bir güneş dişli ve güneş dişli ile eşeksenli olan sabit bir halka dişli içerir. Bunların arasında, bir planet taşıyıcı tarafından kendi ilgili eksenleri etrafında ve ana dönüş eksenini etrafında dönebilecek şekilde desteklenen birçok güneş dişli bağlıdır. Planet dişli ise ana dönüş eksenini etrafında döner ve aşağı yönde bir eleman ile dönüş halinde yekparedir.

Bazı uygulamalarda, ana dönüş eksenini düşey bir yönde uzatılmıştır ve çıkış mili yukarıya doğru bir bölgede yer alır.

- 15 Bu durum, örneğin, beton pompalarında veya küçültme ünitesinin mikser kamyonlarında veya biyogaz üretme tertibatlarındaki gibi karıştırma elemanlarını döndürdüğü tesisatlarda gerçekleşir.

Bu koşullarda, birinci küçültme kademesinin güneş dişlisinin mili, girişteki döner tahrik elemanlarında bulunan ilgili bir kerteğe yer alarak bunun üzerinde uzanır ve arada elastik bir halka konumlanır; bu, sözü edilen milden radyal olarak çıkıntı yapar ve üzerine küçültme kademelerinin ağırlığı boşalır.

- 20 Tipik olarak, girişte, yatay yerleşime sahip bir giriş mili bulunur; bu, bir konik dişli çiftinin arada konumlanmak suretiyle birinci kademenin güneş dişlisini döndürür. Bu nedenle, güneş dişlinin mili, konik halka dişlinin göbeğinin içinde kısmen yer alır ve elastik halka ile tanımlanan dayanak vasıtasıyla üzerinde uzanır.

- 25 Eksensel oynamalar sistemin ağırlığıyla düzeltildiği ve sistem tork altındayken eksensel hareketler önlenmesi için, sözü edilen elastik halka, konik halka dişlinin esnemesi nedeniyle yüksek gerilimli bir elemandır ve bazı koşullarda kırılabilir.

Bu olgu, episiklik kademelerin ağırlığı arttıkça (büyük boyutlar) ve şanzımandaki gerilim arttıkça (yüksek torklar) daha da sık görülür.

- 30 Her halükârda, bu sorun, giriş mili ana dönüş eksenini ile eşeksenli olduğunda da vardır, çünkü çalışma sırasında üretilen her türlü eksensel itme kuvveti, sistemin kusurları veya deformasyonları nedeniyle, giriş üzerine boşalır.

Bu yüzden bilinen türdeki bu episiklik küçültme ünitelerinin dezavantajlarının olduğu açıktır; bunlar arasında elastik halkanın maruz kaldığı şiddetli gerilimin, onu sistemin güvenilirliğine ve dayanıklılığına zarar veren, sistemin kritik bir bileşeni kılması gerçeği yatar.

5 Küçültme kademelerinin elastik destekleme halkasının kırılması durumunda, aslında bunun değiştirilmesi için zahmetli müdahaleler gereklidir; bu müdahaleler küçültme ünitesinin kurulduğu aygıtların çalışmadığı bir süreye neden olurlar.

Ayrıca, küçültme kademelerinin ve her türlü eksensel baskıların ağırlığının girişteki tahrik elemanlarının üzerine boşalması gerçeği, bunların arızalanmasına ve bozulmasına neden olabilir. İstem 1'in giriş kısmına uygun bir episiklik küçültme ünitesi, US-5.704.864 A 10 belgesinden bilinmektedir.

Mevcut buluşun amacı, episiklik kademelerin ağırlığının girişteki tahrik elemanları üzerine binmediği, yukarıya doğru çıkışı olan uygulamalar için bir episiklik küçültme ünitesi geliştirmek suretiyle tekniğin arka planındaki yukarıda açıklanan dezavantajları ortadan kaldırmaktır.

15 Bu amaç dâhilinde, mevcut buluşun bir hedefi, yük altındaki deformasyonlar veya girişteki tahrik elemanları üzerine binmeden kaynaklanan dış setlerindeki kusurlar nedeniyle sistemde oluşan her türlü yükü önlemektir.

Mevcut buluşun başka bir hedefi, birinci küçültme kademesinin güneş dişlisi ile girişteki tahrik elemanları arasında, elastik halkaların kullanımını önleyen ve giriş milinin yatay 20 olması durumunda konik dişli çiftinin tacı ile küçültme kademelerinin ana dönüş eksenini arasındaki her türlü hizasızlığı daha iyi absorbe etmeyi sağlayan bir bağlantı sağlamaktır.

Mevcut buluşun başka bir hedefi, basit, pratikte sağlanması nispeten kolay, kullanımı güvenli, etkin çalışan ve nispeten düşük maliyetli olan bir yapı geliştirmektir.

Buradan sonra daha açık hale gelecek bu amaç ve de bu ve başka hedefler, çıkışı yukarı 25 doğru olan uygulamalar için mevcut episiklik küçültme ünitesi ile gerçekleştirilir. Bu bir mahfaza içerir, burada bir giriş tahrik ünitesi ile üstteki bir bölgede yer alan bir çıkış mili arasında konumlanan en az bir birinci episiklik küçültme kademesini yer alır. Birinci kademe, esas itibarıyla düşey olan bir ana dönüş eksenini etrafında dönen bir tahrik edici güneş dişli ve mahfaza ile yekpare olan bir halka dişli içerir. Bunların arasında tahrikli bir 30 planet taşıyıcı tarafından kendi boylamasına eksenleri etrafında ve dönüş eksenini etrafında desteklenen birçok planet dişli bağlıdır. Tahrikli planet taşıyıcı ise dönüş eksenini etrafında döner. Özelliği birinci kademenin en azından planet taşıyıcısını çıkış miline süspansiyon yoluyla bağlamak için araçlar içermesi, birinci kademenin güneş dişlisinin bunu dönüş eksenini etrafında dönüş halinde tahrik eden giriş tahrik ünitesi üzerinde uzanmasıdır.

Mevcut buluşun başka özellikleri ve avantajları, çıkışı yukarıya doğru olan uygulamalar için bir episiklik küçültme ünitesinin tercih edilen ancak zorunlu olmayan bazı düzenlemelerinin ayrıntılı açıklamasıyla daha açık hale gelecektir; bu düzenleme, sınırlandırıcı olmayan örnek yoluyla ekteki çizimlerde resmedilmiştir, bu çizimlerde:

- 5 Şekil 1 buluşa uygun, yukarıya doğru bir çıkışı olan uygulamalar için bir episiklik küçültme ünitesinin birinci bir düzenlemesinin ana dönüş ekseninden geçen bir düzlem boyunca alınmış şematik bir kesit görünümüdür;

Şekil 2 Şekil 1'de gösterilen süspansiyon yoluyla bağlantı araçlarına ilişkin bir ayrıntının genişletilmiş ölçekli şematik bir görünümüdür;

- 10 Şekil 3 buluşa uygun küçültme ünitesinin ikinci bir düzenlemesinin ana dönüş ekseninden geçen bir düzlem boyunca alınmış şematik bir kesit görünümüdür;

Şekil 4 buluşa uygun küçültme ünitesinin üçüncü bir düzenlemesinin ana dönüş ekseninden geçen bir düzlem boyunca alınmış şematik bir kesit görünümüdür;

- 15 Şekil 5 Şekil 4'te gösterilen süspansiyon yoluyla bağlantı araçlarına ilişkin bir ayrıntının genişletilmiş ölçekli şematik bir görünümüdür;

Şekil 6 buluşa uygun küçültme ünitesinin dördüncü bir düzenlemesinin ana dönüş ekseninden geçen bir düzlem boyunca alınmış şematik bir kesit görünümüdür;

Şekillere atfen, numara 1 genellikle çıkışı yukarıya doğru olan buluşa uygun uygulamalar için bir episiklik küçültme ünitesini gösterir.

- 20 Küçültme ünitesi 1, bir giriş tahrik ünitesi 5 ile üstteki bir bölgede yer alan bir çıkış mili 6 arasında yer alan en az bir birinci episiklik küçültme kademesinin 3 yer aldığı bir mahfaza 2 içerir.

Birinci kademe 3, çıkış mili 6 ile eşeksenli ve esas itibarıyla dikey olan bir ana dönüş eksenini R etrafında dönen bir tahrik edici güneş dişli 7 ve mahfaza 2 ile yekpare olan bir halka dişli 8 içerir. Bunların arasında, tahrikli bir planet taşıyıcı 10 tarafından kendi boylamasına eksenleri etrafında ve dönüş eksenini R etrafında dönüş halinde desteklenen birçok planet dişli 9 bağlıdır; tahrikli planet taşıyıcı ise dönüş eksenini R etrafında döner.

Planet dişliler 9 dönüş eksenini R etrafında simetrik biçimde dağılırlar. Gösterilen düzenlemelerde üç planet dişli 9 bulunur, şekillerde bunlardan yalnızca biri görünür.

- 30 Güneş dişli 7 kendi ağırlığını giriş tahrik ünitesinin 5 üzerine boşaltır, bu da onu dönüş eksenini R etrafında döndürür.

Elverişli olarak güneş dişlinin 7 mili 12 ile giriş tahrik ünitesi 5 arasında kovan benzeri bir bağlantı mafsalı 4 yer alır; bu, yapım kusurlarının ve/veya yük altındaki deformasyonların neden olduğu her türlü hizasızlığı absorbe etmeyi sağlar.

Bağlantı mafsalı 4 bir üst bölgede milin 12 yerleştiği eksensel bir yuva 11 içerir. Yandan oturtmalı bağlantı elemanları 13, güneş dişliyi 7 döndürmek üzere mil 12 ile eksensel yuvanın 11 yan duvarı arasında yer alırlar.

5 Dolayısıyla, bağlantı mafsalı 4, bağlı olduğu giriş tahrik ünitesinin 5 elemanları tarafından dönüşsel olarak tahrik edilir.

Şekil 1 ve 4, giriş tahrik ünitesinin 5 yatay bir yerleşimi olan bir giriş mili 22 içerdiği ve bir konik pinyon dişlisinin 14 bulunduğu düzenlemeleri gösterir. Konik pinyon dişlisi, bu mil ile yekparedir ve dönüş eksenini R etrafında dönen bir taçlı konik dişliye 15 bağlıdır, bunun göbeğinde dönüş için bağlantı mafsalı 4 bağlıdır.

10 Şekil 3 ve 6 ise, giriş tahrik ünitesinin 5 dönüş eksenini R ile eşeksenli olan bir giriş mili (gösterilmemiştir) içerdiği ve bağlantı mafsalı 4 eksensel olarak içinin boş olduğu, böylelikle alt kısmına dönüş için giriş milinin üst ucunu kilitlemenin mümkün olduğu alternatif düzenlemeleri gösterir.

15 Buluşa göre, küçültme ünitesi 1, çıkış miline 6 birinci küçültme kademesinin 3 en azından planet taşıyıcısının 10 süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16 ile donatılmıştır.

Bu şekilde, desteklenen planet taşıyıcısının 10 ve planet dişlilerin 9 ağırlığı böylelikle giriş tahrik ünitesi 5 üzerine binmez ve çalışma sırasında oluşan her türlü eksensel yük onun üzerine boşalmaz.

Bu sayede, yalnızca güneş dişli 7 giriş tahrik ünitesinin 5 üzerinde yaslanır halde kalır.

20 Aslında bu sayede güneş dişli 7 ayrıca, bilinen çözümlerde kullanıldığı gibi elastik bir halkanın araya yerleştirilmesi yoluyla doğrudan giriş tahrik ünitesinin 5 üzerinde uzanabilir; ancak yukarıda açıklanan bağlantı mafsalı 4 araya yerleştirilmesi tercih edilir.

25 Küçültme ünitesi 1, birinci kademenin 3 akış yönünde aşağısında en az bir ikinci küçültme kademesi 17 içerebilir. En az bir ikinci kademe 17 de bir dönüş eksenini R etrafında dönen bir tahrik edici güneş dişli 8 ve mahfaza 2 ile yekpare olan bir halka dişli 19 içerir. Bunların arasında, tahrikli bir planet taşıyıcı 21 tarafından kendi boylamasına eksenleri etrafında ve dönüş eksenini R etrafında dönüşsel olarak desteklenen birçok planet dişli 20 bağlıdır; tahrikli planet taşıyıcı ise dönüş eksenini R etrafında döner.

30 Planet dişliler 20 dönüş eksenini R etrafında simetrik biçimde dağılırlar. Gösterilen düzenlemelerde üç planet dişli 20 bulunur, şekillerde bunlardan yalnızca biri görünür.

Birinci kademenin 3 akış yönünde aşağısında birbirine seri yer alan birçok ikinci kademe 17 sağlanması mümkündür.

Bu durumda, süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16, çıkış miline 6 ayrıca en az bir ikinci kademenin 17 güneş dişlisini 18 ve planet taşıyıcısını 21 da bağlarlar. Böylelikle bunların ağırlığı, planet taşıyıcı 21 ile bağlantılı planet dişlilerin 20 ağırlığıyla birlikte, çıkış mili 6 tarafından desteklenir ve giriş tahrik ünitesinin 5 üzerine binmez.

5 Daha ayrıntılı olarak, süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16 en az bir plaka 23 içerirler; bu plaka, çıkış miline 6 bağlıdır ve ilgili bir planet taşıyıcısı desteklemek üzere radyal olarak çıkıntı yapan çevresel bir kısma 24 sahiptir. Planet taşıyıcı aslında genellikle, kinematik zincirdeki aşağı yönde elemana yandan oturtmalı bağlantı için eksensel dişlere sahip bir göbek içerir ve çevresel kısım 24, planet taşıyıcısı desteklemek üzere bu tür dişlerin altında yer almaya uygundur.

Ayrıca, plaka 23, eksensel olarak bir girinti 26 oluşturacak şekilde çevresel kısma 24 göre yükseltilmiş olan merkezi bir kısım 25 içerir.

15 Tercihen, süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16, en az bir plakanın 23 çıkış miline 6 bağlantısı için bir mil 27 sağlarlar. Bu, dönüş eksenini R boyunca düşey olarak yer alır ve birinci kademenin 3 planet taşıyıcısının 10 destekleme plakasını 23 muhafaza etmek için genişletilmiş bir kafa kısmı 28 ile bağlantılı alt ucu ve çıkış miline 6 örneğin dişli bir bağlantı 29 aracılığıyla bağlı üst ucu vardır.

20 Kafa kısmı 28, birinci kademenin 3 planet taşıyıcısının 10 destekleme plakasının 23 girişinde, bunun altında eksensel olarak çıkıntı yapmayacak ve güneş dişlinin 7 ana hattı ile çakışmayacak şekilde barınır.

Şekil 1-3'e uygun düzenlemelerde, küçültme ünitesi 1 tek bir küçültme kademesine sahiptir.

Bu durumda, süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16, planet taşıyıcısının 10 göbeğinin altında yer alan tek bir plaka 23 sağlarlar. Tercihen, kafa kısmı 28 ile plaka 23 arasında bir bağlantı rondelası 30 bulunur.

25 Şekil 4-6'ya uygun düzenlemelerde, küçültme ünitesi 1 birinci kademenin 3 aşağı yönünde ikinci bir kademeye 17 sahiptir. Bu durumda, süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16, ilgili planet taşıyıcısının 10, 21 göbeğinin altında yer alan her küçültme kademesi 3, 17 için bir plaka 23 içerirler. Mil 27, ikinci kademenin 17 güneş dişlisinde 18 tanımlanan eksensel bir delikten 31 geçecek şekilde yer alır ve ikinci kademenin 17 planet taşıyıcısının 21 destekleme plakasını 23 tutmak için bir omuz kısmına 32 sahiptir.

Ayrıca, omuz kısmı 32 ve ikinci kademenin 17 planet taşıyıcısını 21 desteklemeye yönelik plaka 23 arasında yer alan bir bağlantı rondelası 33 ve kafa kısmı 28 ile birinci kademenin 3 planet taşıyıcısını 10 desteklemeye yönelik plaka 23 arasında yer alan, eksensel bir rulmanlı yatak tipinde döner bir eleman 34 bulunur.

Bu şekilde, mil 27, ikinci kademenin 17 planet taşıyıcısı 21 ile ve çıkış mili 6 ile yekpare biçimde döner ve birinci kademenin 3 planet taşıyıcısından 10 dönüşel olarak ayırır.

Birinci kademenin 3 aşağı yönünde seri yer alan birçok ikinci kademe 17 varsa, süspansiyon yoluyla bağlantı araçları 16, her bir planet taşıyıcı 21 için bir plaka 23 ve ilgili omuz kısımlarına sahip 32 bir mil 27 sağlarlar. Ayrıca, omuz kısımları 32 ile ara kademelerle bağlantılı plakalar 23 arasında yer alan ilgili döner elemanlar 34 vardır.

Mevcut buluşa uygun küçültme ünitesinin çalışması, yukarıda açıklanan avantajlarla, bilinen episiklik küçültme ünitelerin çalışmasına tamamen eşdeğerdır.

Açıklanan buluşun planlanan amaç ile hedeflere pratikte ulaştığı bulunmuştur ve bilhassa, buluşa uygun küçültme ünitesinin, giriş tahrik ünitesinin aşırı yükünü önlemeyi sağlayarak bundaki bozuklukları ve arızaları önlediği gerçeği vurgulanır.

Ayrıca, yapıdaki belirsizliklerin veya kullanım sırasında gerilim altındaki dişli sistemi bileşenlerinin deformasyonların bir sonucu olarak oluşan yüklerin giriş tahrik ünitesine aktarılmasını önlemek mümkündür.

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

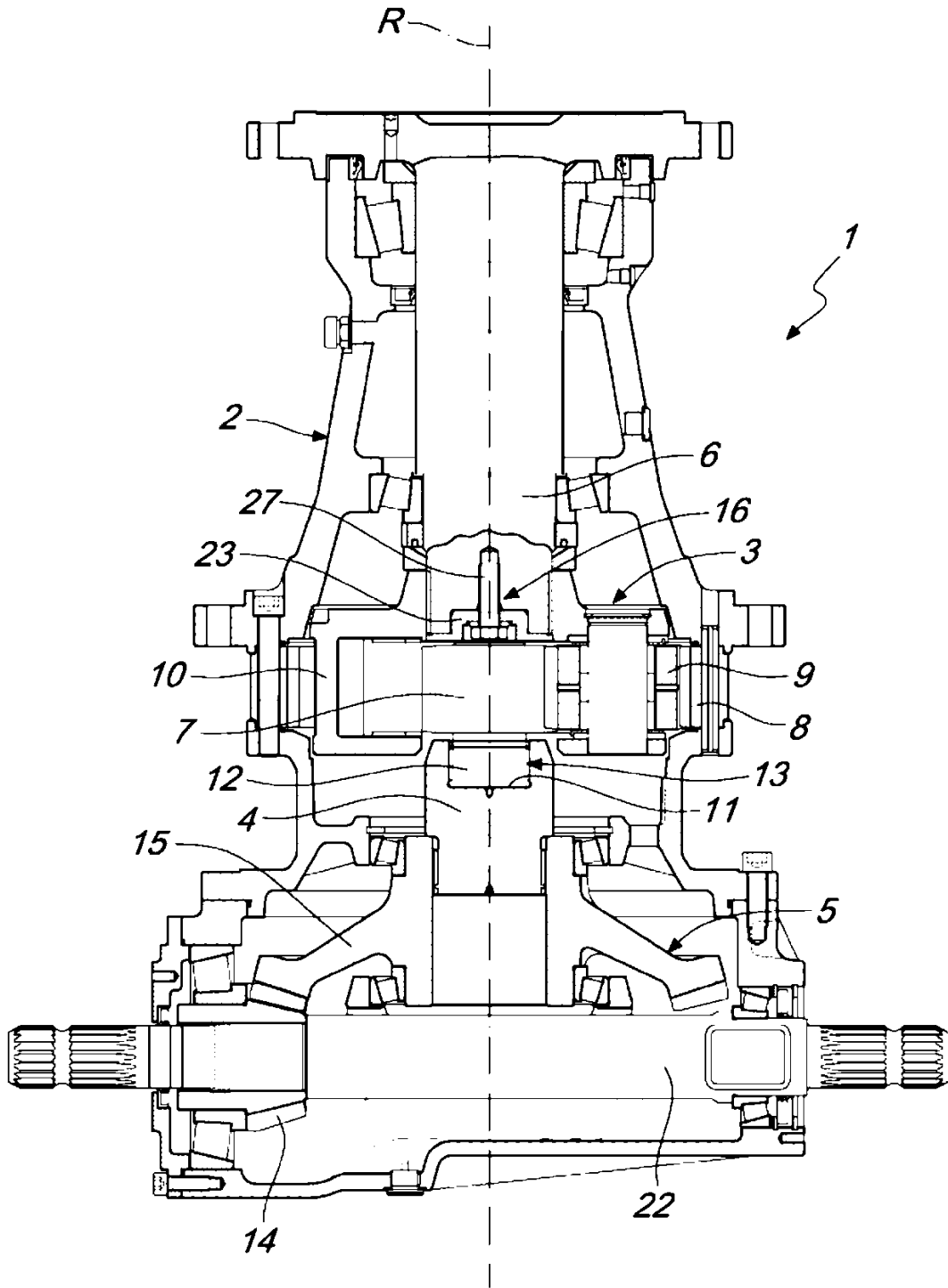
Ayrıca tüm ayrıntıların yerine teknik olarak eşdeğer başka elemanlar gelebilir.

Uygulamada, kullanılan malzemeler ile olası şekiller ve boyutlar, ekteki istemlerin koruma kapsamından uzaklaşmadan gereksinimlere göre değişebilir.

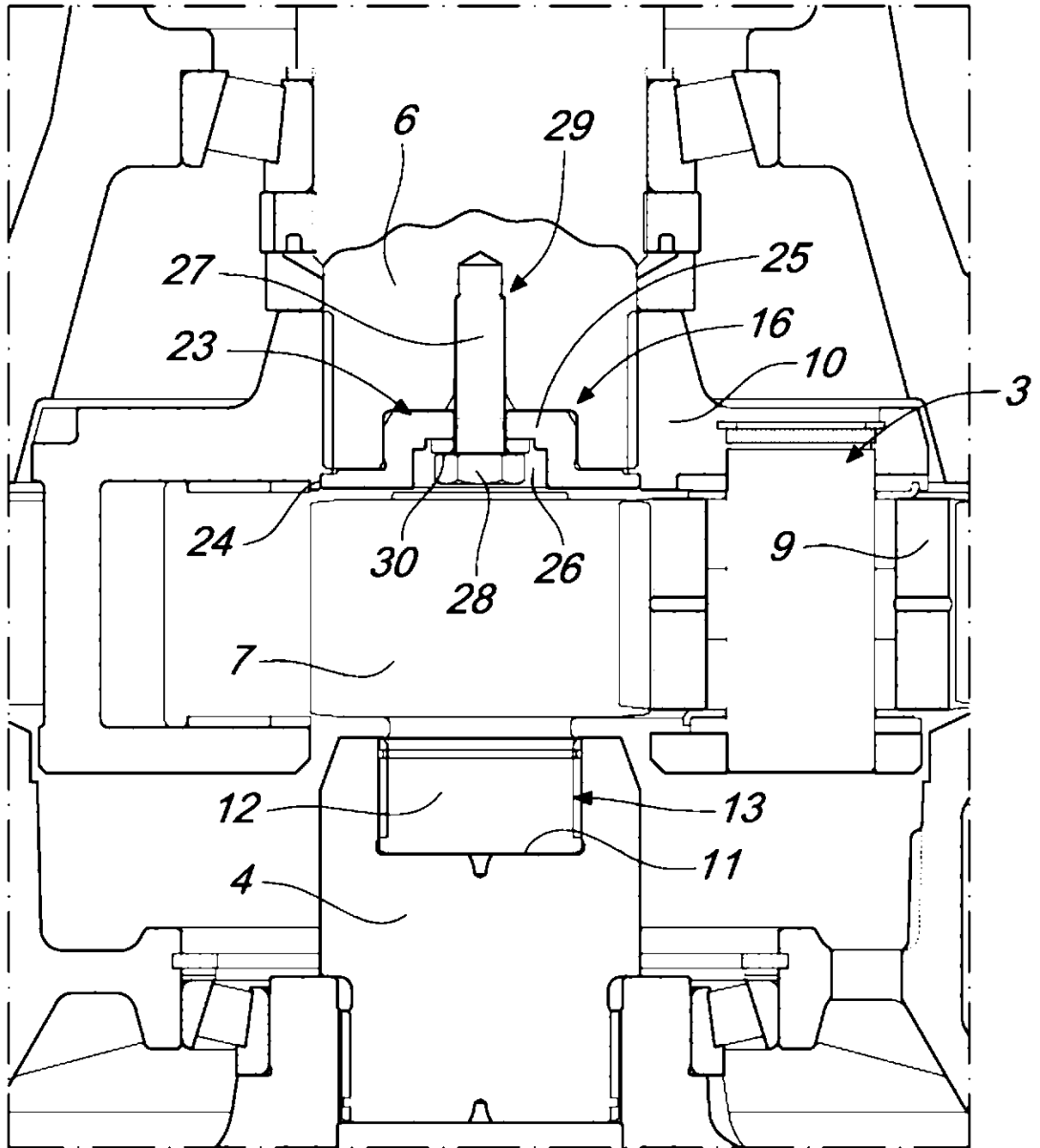
Herhangi bir istemde bahsedilen teknik özellikleri referans işaretlerinin takip ettiği durumlarda, bu referans işaretleri yalnızca istemlerin anlaşılabilirliğini arttırmak amacıyla eklenmiştir ve dolayısıyla bu tür referans işaretlerinin, örnek yoluyla bu tür referans işaretleriyle tanımlanan her bir elemanın yorumlanması üzerinde sınırlandırıcı herhangi bir etkisi yoktur.

25

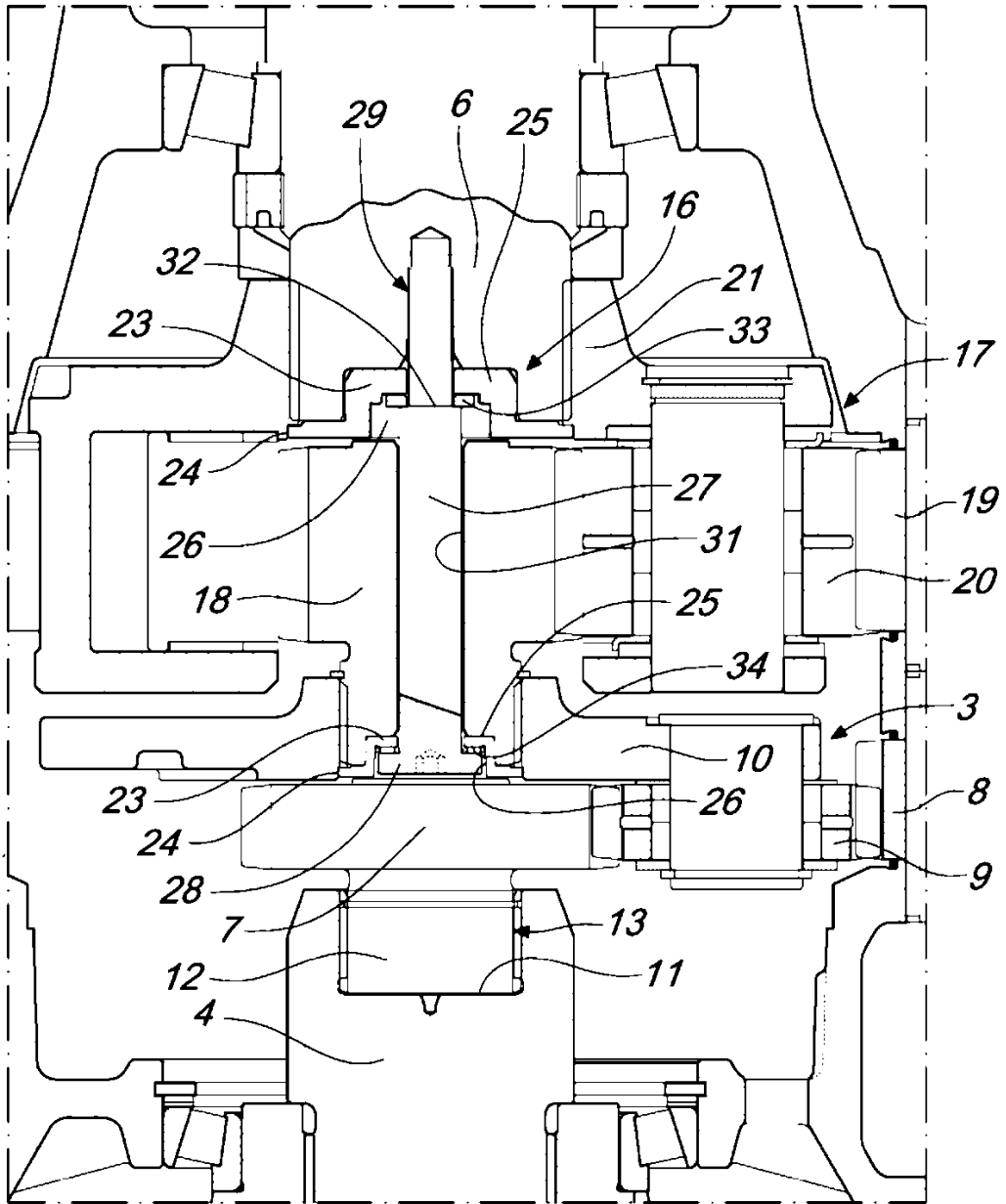
1/6



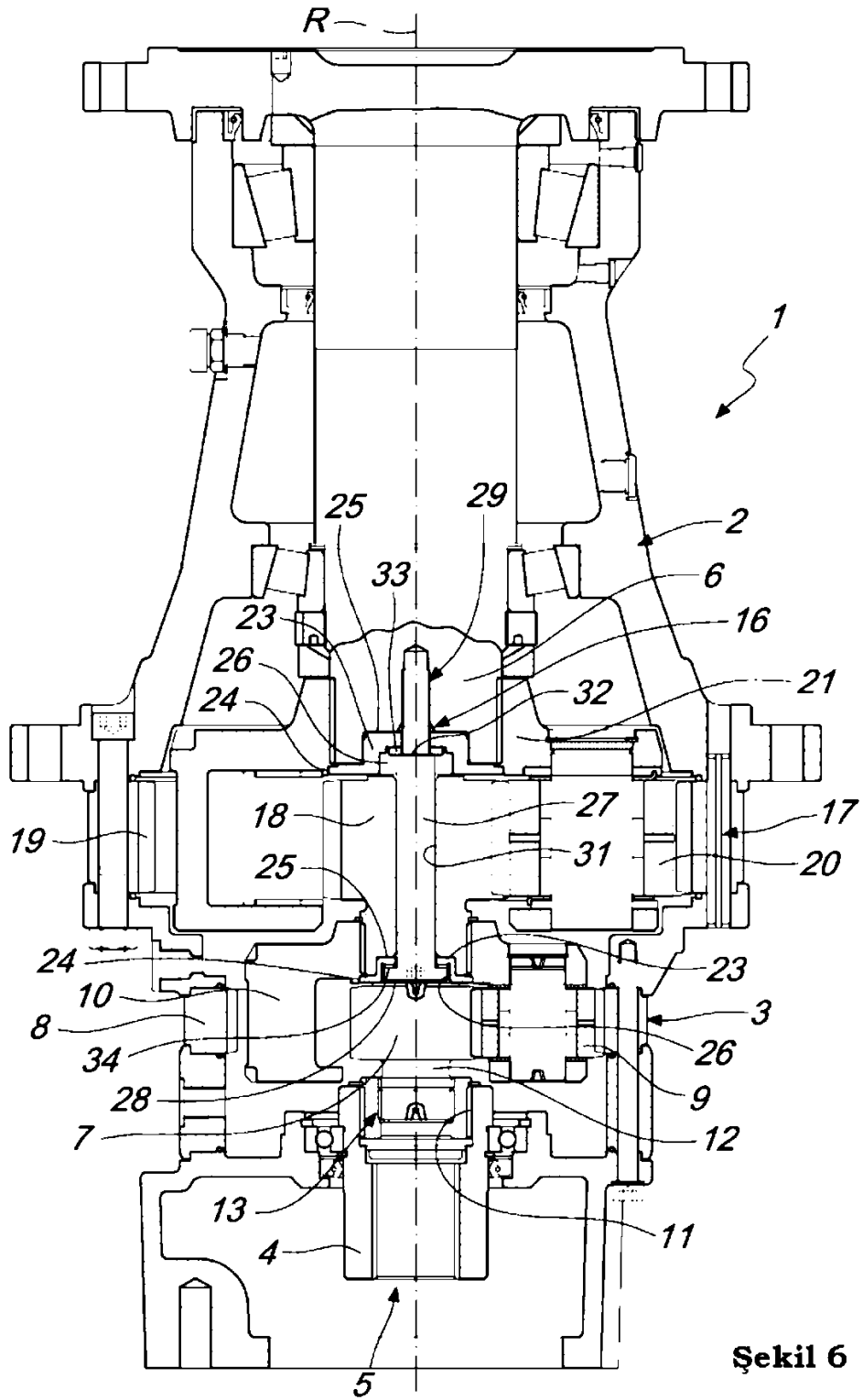
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 5



Şekil 6