

**OZET****BİR TİCARİ ARAC İÇİN DİSK FREN**

Yeri sabit bir kaliper taşıyıcısında (1) iki sabitleme elemanı vasıtasıyla, fren diskine göre aksenel kaydırılabilir olarak sabitlenmiş, 5 bir fren diskini kapsayan bir fren kaliperine (2) sahip, bir ticari araç için bir disk fren olup, burada sabitleme elemanları, kaliper taşıyıcısı (1) ile sıkı bir şekilde bağlı olan, fren kaliperinin (2) aksenel kaydırılabilirliği için birinin sabit yatak olarak ve diğerinin gezer yatak olarak tasarlanmış bir kaymalı yatak içerisinde sürülen birer 10 kılavuz dikmeye (9) sahip olup, burada en azından gezer yatak, kılavuz dikmeyi (9) çevresinden kavrayan ve kaymaya karşı emniyetli bir şekilde fren kaliperinin (2) bir kaliper deliğinde (21) tutulan, esnek iç kovanlı (11) bir kılavuz yuvaya (7) sahip olup, bu disk fren, en azından kılavuz dikmenin (9) fren diskine dönük olmayan uç bölgesi 15 üzerinde bunu, çevreye karşı yalıtan, bir yandan kılavuz dikme (9) üzerinde ve diğer yandan kılavuz yuva (7) içerisinde sabitlenmiş bir birinci roll körüğü (12) üzerinde düzenlenecek şekilde tasarlanmıştır.

## İSTEMLER

1. Yeri sabit bir kaliper taşıyıcısında (1) iki sabitleme elemanı vasıtasıyla, fren diskine (3) göre aksel kaydırılabilir olarak sabitlenmiş, bir fren diskini (3) kapsayan bir fren kaliperine (2) sahip, bir ticari araç için bir disk fren olup, burada sabitleme elemanları, kaliper taşıyıcısı (1) ile sıkı bir şekilde bağlı, fren kaliperinin (2) aksel kaydırılabilirliği için biri sabit yatak (4) olarak ve diğeri gezer yatak (5) olarak tasarlanmış bir kaymalı yatak içerisinde sürülen birer kılavuz dikmeye (9) sahip olup, burada en azından gezer yatak (5), kılavuz dikmeyi (9) çevresinden kavrayan ve kaymaya karşı emniyetli bir şekilde fren kaliperinin (2) bir kaliper deliğinde (21) tutulan, esnek iç kovanlı (11) bir kılavuz kovana (7) sahip olup, burada kılavuz dikmenin (9), fren diskine (3) dönük olmayan uç bölgesi üzerinde bunu, çevreye karşı yalıtan, bir yandan kılavuz dikme (9) üzerinde ve diğeri yandan kılavuz kovan (7) üzerinde sabitlenmiş bir birinci roll körük (12) düzenlenmiş olup, burada birinci roll körük (12), kılavuz dikmeye (9) preslenmiş bir kapak (20) vasıtasıyla kılavuz dikme (9) üzerinde sıkıştırılmış olup, burada kılavuz kovanın (7), birinci roll körüğün (12) karşısında bulunan tarafına, diğeri yanda kılavuz dikme (9) ile bağlantılı bir ikinci roll körük (14) bağlanmış olup,
- karakterize edici özelliği,**
- ikinci roll körüğün (14), kılavuz kovan (7) ile bağlantılı, tercihen buna oturan bir mesnet halkasında (15) sabitlenmesidir.

2. İstem 1'e göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, birinci roll körüğün (12), plastikten oluşan iç kovan (11) ile tek parçalı olarak tasarlanmasıdır.
- 5 3. İstem 1'e veya 2'ye göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, birinci roll körüğün (12) ve iç kovanın (11) bir elastomerden oluşmasıdır.
- 10 4. Önceki istemlerden birine göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, birinci roll körüğün (12), kendi serbest ucuyla kılavuz dikmenin (9) alın tarafında sabitlenmesi, tercihen sıkıştırılmasıdır.
- 15 5. Önceki istemlerden birine göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, ikinci roll körüğün (14), mesnet halkasına (15) dönük olmayan köşesinde, kılavuz dikmenin (9) bir halka oyuğu (18) içerisinde bulunan bir kabartıya (17) sahip olmasıdır.
- 20 6. İstem 5'e göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, kabartının (17), fren kaliperi (2) içerisinde sabitlenmiş bir tutma halkası (16) vasıtasıyla halka oyuğunda (18) tutulmasıdır.
- 25 7. Önceki istemlerden birine göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, ikinci roll körüğün (14) ısıya dayanıklı bir silikondan oluşmasıdır.
8. Önceki istemlerden birine göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, ikinci roll körüğün (14), mesnet halkasına (15) enjekte

edilmesi olup, burada ikinci roll körüğün (14) bir bağlantısının, bir halka parçasını (14a), köprü parçalarını (14b) ve ikinci roll körüğün (14) bir bağlantı parçasını (14c) kapsamaktadır.

5 9. İstem 8'e göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, halka parçasının (14a), mesnet halkasının (15) çevreleyen bir halka oyuğuna (15a) oturması olup, burada köprü parçalarının (14b) her biri, mesnet halkasının (15), ikinci roll körüğünün (14) uzunlaması yönünde uzanan köprü oyuklarında (15b) 10 düzenlenmiş olması ve burada bağlantı parçasının (14c), mesnet halkasının (15) bir kenar parçasını (15c) çevrelemesidir.

15 10. İstem 8'e veya 9'a göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, ikinci roll körüğün (14a), bir profillemeye parçasına (14d) sahip olmasıdır.

20 11. İstem 10'a göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, ikinci roll körüğün (14) profillemeye parçasının (14d), uzunlamasına oyuklara sahip olmasıdır.

12. Önceki istemlerden birine göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, mesnet halkasına (15) bir conta halkasının (25) bağlanmasıdır.

25 13. İstem 12'ye göre disk fren olup, **karakterize edici özelliği**, conta halkasının (25) veya ikinci roll körüğün (14), mesnet halkasına (15) bağlantı bölgesinde, en az bir çevreleyen conta dudağı (22) ile donatılması olup, bu conta dudağı, kılavuz dikmenin (9)

manto yüzeyine ve/veya kaliper deliğinin (21) duvarına oturmaktadır.

- 5 **14. Önceki istemlerden birine göre disk fren olup, karakterize edici özelliği,** kapağın (20), birinci roll körüğün (12) oturması için, kılavuz dikmenin (9) alın tarafına doğru bir oturma bölgesi oluşturmasıdır.

10

15

20

25249

**TARİFNAME****BİR TİCARİ ARAÇ İÇİN DİSK FREN**

Buluş, istem 1'in üst kavramına göre, bir ticari araç için bir disk fren  
5 ile ilgilidir.

Bu gibi disk frenler özellikle ağır ticari araçlarda kullanılır. Ancak  
burada kayar kaliper ifadesi altında bilinen fren kaliperi, sabitleme  
elemanları vasıtasıyla araç taraflı bir kaliper taşıyıcısına bağlıdır.

10

Sabitleme elemanlarının kılavuz dikmeleri, alışıldığı üzere vidalı  
bağlantılar vasıtasıyla kaliper taşıyıcısına bağlı olup, burada kılavuz  
dikmeleri, fren kaliperinin kaymalı yataklarında, fren diskine göre  
eksenel bir kaydırma, sabit kaliper taşıyıcısı karşısında mümkün  
15 olacak şekilde kılavuzlanmıştır. Kaymalı yatakların biri, düşük  
kaymalı boşluğuna sahip sabit yatak olarak tasarlanmış olup, bu sırada  
diğeri, özellikle imalat toleranslarını karşılamak için bir gezer yatak  
oluşturur. Sabit yatak esas itibariyle, bir frenleme işleminde kolay  
işleyen bir kaydırılabilirliğin sağlanması için bir ana kılavuzun yanı  
20 sıra bir aşınma ardıl ayarlama fonksiyonunu üstlenir.

Amacına uygun fonksiyon için gezer yatak, kılavuz dikmesini  
çevreleyen ve kaymaya karşı emniyetli bir şekilde fren kaliperine  
bağlanmış bir kılavuz kovanına sahip olup, bu, elastomerden oluşan  
25 esnek bir iç kovan içerir. İç kovanın esnekliği, toleransa bağlı olarak  
gezer yataklarda da ortaya çıkabilecek tıkdama gürültülerinin

oluşmasını engeller. Elastomer iç kovanın bir diğer avantajı, sağlamlığın yanı sıra kolay bir kurulumdan kaynaklanır.

5 Ticari aracın stabilize veya aşırı kirlenmiş yollarda kullanımı ancak, taş çarpması ve kir yükü nedeniyle contalamanın hasar görmesine neden olabilmekte, bu nedenle yatak kovanın kılavuz bölgesine kirli su girerek, bu da aşınmanın çok artmasına ve yatak kovanının zamanından önce değiştirilmesine yol açabilir.

10 Bir elastomerden oluşan bir iç kovanın kullanımının yanında, çift taraflı contalamaya sahip DU yatakları da kendilerini kılavuz kovan olarak kanıtlamıştır. Ancak DU yataklar, boşlukları bakımından bir gürültü oluşumuna meyilli olup, bundan kaçınmak için ilave sönümleme önlemleri gereklidir.

15

Her durumda açık uçların, yani fren diskine dönük olmayan uç kısımlar, bir ilave yapı parçası ile contalanması gerekmekte olup, bu, DE 10 2006 050 647 A1 numaralı patentte açıklanan bir disk frende, üste yerleştirilmiş, fren kaliperine bağlı, uç taraflı manto bölgesinin  
20 yanı sıra kılavuz dikmenin alın tarafını kaplayan bir kapak vasıtasıyla gerçekleşir.

Ancak bunun için fren kaliperinin bir ilave işleminin yanı sıra kapağın bir montajı gerekli olup, bu da ilgili ilave masraflara neden  
25 olur.

DE 10 2007 008728 A1 numaralı patent, özellikle bir ticari araç için, bir fren diskini çevreleyen bir fren kaliperine sahip bir disk freni tarif

etmekle birlikte, fren kaliperi, kaymalı yataklara sokulmuş iki sabitleme elemanı vasıtasıyla, fren diskine göre aksel kaydırılabilir şekilde yeri sabit bir kaliper taşıyıcısına sabitlenmiş olup, burada bir kaymalı yatak sabit, diğeri ise gezer yatak olarak tasarlanmıştır ve her biri fren kaliperinde tutulan birer kaymalı burca sahiptir. Disk fren, en azından, gezer yatağa düzenlenmiş kaymalı burç, manto tarafında esnek malzemeden oluşan bir katmanın bulunduğu bir iç kovana sahip olacak şekilde tasarlanmıştır. Kaymalı yatağı, fren diskine dönük tarafta contalayan bir körük, kaymalı burcun ayrılmaz bir parçasıdır.

10

US 2010/282547 A1 numaralı doküman, bir ticari araç için bir disk fren tarif etmektedir. Disk fren, bir fren diskinin üzerini örten bir fren kaliperine sahiptir. Fren kaliperi, bir araçtaki bir kaliper taşıyıcısında yeri sabit bir şekilde, iki bağlantı yatağı vasıtasıyla fren diskine göre aksel ayarlanabilir şekilde düzenlenmiştir. Her bağlantı yatağı, kaliper taşıyıcısında güvenli bir şekilde sabitlenmiş ve kaliper taşıyıcısının aksel ayarlanması için bunun bir kaymalı yatağı içerisinde kılavuzlanmış bir kılavuz çubuğuna sahiptir. En azından bir bağlantı yatağı, radyal esnek bir sönümlenme burcu ile donatılmış olup, bu, kılavuz çubuğunu en azından kısmi bölgelerde çevreler ve yanal nervürler vasıtasıyla sınırlandırılmış oyuklara sahiptir. Disk fren, sönümlenme burcu, radyal yük yönünde progresif bir sönümlenme davranışına sahip olacak şekilde tasarlanmıştır.

25 US 5 439 084 A numaralı patent, bir disk frenin bir kayar kaliperi için bir düzenek ile ilgilidir. Düzenek bir tutucu, bir vida ve bir taşıyıcı içerir. Taşıyıcı dönmeye ve kaymaya karşı emniyetli olup, burada kendi akseline göre dikey bir yönde, küçük bir boşlukla tutucunun bir

deliğine yerleştirilmiş açık bir halka istisna oluşturmakla birlikte, kendi tarafında dönmezdir. Sıkışma düzleşmeleri, taşıyıcının dış yüzeyi üzerinde öngörülmüştür.

- 5 WO 2013/143980 A1 numaralı patent, bir fren diskini çevreleyen bir fren kaliperine sahip bir disk freni tarif etmekte olup, fren kaliperi bir kaliper taşıyıcısında, iki sabitleme elemanı vasıtasıyla fren diskinde göre aksel kaydırılabilir şekilde sabitlenmiş olmakla birlikte burada bir sabitleme elemanı sabit ve diğeri gezer yatak olarak tasarlanmıştır
- 10 ve her defasında bir kaymalı burçtan ve bunun içerisine sürülmüş, kaliper taşıyıcısı ile sabit bir şekilde birbirine bağlanmış bir kılavuz dikmeden meydana gelen birer kaymalı yatak oluştururlar ve buna, kaliper taşıyıcısı üzerine düzenlenmiş çıkış bölgesinin contalanması için kılavuz dikmeden desteklenen, biçimlendirilebilir bir conta
- 15 elemanı düzenlenmiştir. Disk fren, her kaymalı yatak bir manto kovanında tutulacak ve böylece önceden monte edilmiş bir yapı birimi olarak, fren kaliperinin bir kavrama deliğine preslenecek şekilde tasarlanmıştır. Conta elemanı roll körük olarak tasarlanmıştır ve bir yandan kılavuz dikme üzerinde ve diğeri yandan manto kovanında
- 20 veya kaymalı burçta contalayacak şekilde sabitlenmiştir. Diğeri bir conta elemanı, tercihen bir roll körük, kaliper taşıyıcısının karşısında bulunan tarafta, fren kaliperinden dışarı taşan, kılavuz dikmenin bir uç bölgesinin üzerini kapatır. Kılavuz dikmenin üzeri burada, fren kaliperi ile bağlantılı olan veya kılavuz dikmenin bir iç deliğine
- 25 sokulmuş ve orada tutulmuş bir kapak tarafından kapatılmıştır. Bu roll körük burada diğeri conta elemanı olarak kılavuz dikmenin alın yüzeyi çevresinde, kapak ile birlikte tam yüzeyli bir kaplama oluşturacak şekilde yataklanmıştır.

"Knorr-Bremse, Service Manual Pneumatic Disc Brake SN6.../ SN7.../ SK...7/ NA7... Disc Brake, 29.06.2015" dokümanı, sabit bir kaliper taşıyıcısında iki sabitleme elemanı tarafından, fren diskine göre aksel kaydırılabilir şekilde sabitlenmiş bir fren kaliperini kapsayan bir fren diski içeren bir pnömatik disk fren için bir servis el kitabı olup, burada sabitleme elemanları her defasında, kaliper taşıyıcısı ile sıkı bir şekilde bağlı olan birer kılavuz dikmeye sahip olup, fren kaliperinin aksel kaydırılabilirliği için bunlardan biri sabit yatak olarak ve diğeri gezer yatak olarak tasarlanmış bir kaymalı yatağa yataklanmış olup, burada en azından gezer yatak, kılavuz dikmeyi kavrayan ve kaymaya karşı emniyetli bir şekilde fren kaliperinin bir kaliper deliği içerisinde tutulan, esnek bir iç kovanlı bir kılavuz kovana sahip olup, burada kılavuz dikmenin en azından fren diskine dönük olmayan uç bölgesinde, bunu çevrenin karşısında contalayan bir roll körük sabitlenmiş olup, bu, bir yandan kılavuz dikmeye ve diğer yandan kılavuz kovana sabitlenmiştir. Roll körük, kılavuz dikmeye preslenmiş bir kapak vasıtasıyla kılavuz dikme üzerinde sıkıştırılmıştır.

Buluşun temelinde, yapısal bakımdan basit yöntemlerle dayanma süresi artırılabilen ve özellikle montaj sırasındaki üretim maliyetleri düşürülebilen, türdeş biçimde iyileştirilmiş bir disk fren üretilmesi yatmaktadır.

Bu görev, istem 1'in özelliklerine sahip bir disk fren vasıtasıyla çözülmektedir.

Bununla, fren kaliperinin özel bir şekilde işlenmesine gerek kalmadan ortam ve böylece sürüşe bağlı etkiler karşısında bir contalama elde edilir.

- 5 Yeni disk frenin özellikle, yüksek bir taş çarpma ve kirlenme tehlikesine maruz kalan ticari araçlarda kullanılması durumunda, disk frenlerin dayanma süresi buluş sayesinde, sabitleme elemanları tarafından etkilenen ölçüde uzar.
- 10 Buluşun avantajlı bir geliştirmesinde birinci roll körük, plastikten oluşan iç kovan ile tek parçalı geliştirilmiş, yani şekillendirilmiş olup, burada iç kovan, bir dış kovan oluşturan, fren kaliperinden desteklenen bir çepeçevre yakayla donatılmış bir sac mantoyla sarılmış olup, iç kovan buna sabitlenmiştir. Bu, tercihen, HNBR  
15 elastomer kovan olarak adlandırılan bir kovan ile oluşturulmuştur.

İç kovanın karşılıklı uç bölgesinde bir ikinci roll körük bağlanmış olup, bu, fren diskine dönük tarafta daha yüksek, özellikle termik bir yüklemeye maruz kalmasından dolayı tercihen örneğin, daha yüksek  
20 ısılar karşısında daha dayanıklı olan silikondan oluşturulmuştur.

Bu ikinci roll körük, alın taraflı bir klipsleme vasıtasıyla kılavuz kovana sabitlenmiş bir mesnet halkasına enjekte edilmiş olabilir. Buna karşın ikinci roll körüğün karşı taraftaki uç bölgesi, kılavuz dikmenin  
25 geniş kapsamlı bir halka oyuğunda biçim bütünlüğünü sağlayacak şekilde tutulmuştur.

Her durumda birinci ve ikinci roll körük aksenal yönde biçimlendirilebilirdir, yani bunlar iç kovanın veya fren kaliperinin bir nispi kaydırılması durumunda kılavuz dikmesinin üzerine geçirilir veya gerdirilir, bu sırada kılavuz dikmenin korunacak bölgesinin üst 5 kaplaması muhafaza edilir.

Yüksek ısıya dayanıklı silikondan yapılmış olan enjekte edilmiş ikinci roll körüğe sahip metalik mesnet halkası, hem bir radyal hem de bir aksenal mesnetin fonksiyonunu yerine getirir ve bağlantı bölgesinde 10 mesnet halkasıyla ikinci roll körükte, kılavuz dikmesine sızdırmaz şekilde oturan bir conta dudağı düzenlenmişse, kılavuz dikme karşısında radyal conta olarak işlev görür.

İkinci roll körüğün, kılavuz dikmenin halka oyuğu içerisindeki biçim 15 bütünlüklü şekilde emniyete alınması, fren diskine dönük tarafta fren kaliperine sokulmuş bir tutma halkası vasıtasıyla gerçekleşir.

Bu sırada tutma halkası vasıtasıyla ikinci roll körük, frenleme sırasında oluşan ısıya karşı perdelenir ve bir mekanik hasarlanma 20 önlenir. İkinci roll körüğün, kılavuz dikmenin halka oyuğunun içerisinde bulunan bir şişkinliğinin contalama etkisi, belirli bir presleme basıncı ile dış tarafta oturan tutma halkası ile desteklenir.

Burada tutma halkası kendi biçimi itibariyle, ikinci roll körüğün 25 geçirme yolunu sınırlandıracak ve böylece fren diskine dönük tarafta bir güvenlik mesafesi oluşturacak şekilde tasarlanmıştır.

Bu anlamda, karşıda bulunan birinci roll körük için de bir koruma elde edilebilir olmakla birlikte, burada, ihtiyaca göre, aksenel veya radyal bir yapı alanı, üzerine geçirilmiş bir roll körük tarafından tamamen kullanılır.

5

İkinci roll körük, mesnet halkasına enjekte edilmiş olabilmekle birlikte, burada ikinci roll körüğün bir bağlantısı, bir halka parçasını, köprü parçalarını ve ikinci roll körüğün 14 bir bağlantı parçasını kapsar. Bu sırada halka parçası, mesnet halkasının çevreleyen bir halka oyuğuna oturmuş olup, burada köprü parçaları, mesnet halkasının ikinci roll körüğün uzunlaması yönünde uzanan köprü oyukları içerisinde düzenlenmiştir ve burada bağlantı parçası, mesnet halkasının bir kenar parçasını çevreler. Bu şekilde, ikinci roll körük ve mesnet halkası arasında aksenel ve burulma emniyetli, avantajlı bir sabitleştirme sağlanır.

15

Avantajlı, hedefe yönelik bir üste sarma için ikinci roll körük, bir profilleme parçasına sahip olabilir. Böylece avantajlı bir şekilde belirli bir şişme sağlamlığı elde edilebilir. Bu sırada ikinci roll körüğün profilleme parçası örn. uzunlamasına oyuklara sahip olabilir.

20

Ayrıca, gezer yatakları her iki taraftan contalanmış mevcut disk frenler, servis gerektiğinde doğrudan, buluşa uygun bir kaymalı yatağa geçirilebilir.

25

Kaymalı yatak, yapı ünitesi olarak her iki roll körük ve kılavuz dikmenin yanı sıra mesnet halkası ile ön montajlıdır ve greslenmiş fişek olarak bir kaliper deliğine sürülebilir olup, burada iki parçalı

uygulama, yani birinci ve ikinci roll körükle bir donatım, fren kaliperine dayalı olan, dış kovanın boynu vasıtasıyla bir hatalı montajı imkansızlaştırır.

5 Kılavuz kovan, DU yatak, yani bir iç plastik katmanın bir dış sac kovanı ile bir kombinasyonu şeklinde tasarlanmış olabilmekle birlikte, bunda böylece birinci roll körük plastik katmanda şekillendirilmiştir veya bununla veya sac kovan ile birbirine bağlıdır.

10 Kılavuz dikme alışıldığı üzere bir başlı vida vasıtasıyla kaliper taşıyıcısına sabitlenmiş olup, burada başlı vidanın başının üzeri, fren diskinin karşısında bulunan tarafında, kılavuz dikmenin içerisine salınmış bir kapakla kapatılmıştır. Bu kapak, birinci roll körük için bir oturma bölgesi oluşturacak şekilde şekillendirilmiş olabilir.

15

Buluşun diğer avantajlı yapıları, alt istemlerle karakterize edilir.

Buluşun uygulama örnekleri aşağıda, ekteki çizimler yardımıyla tarif edilmektedir.

20

Şekiller aşağıda açıklandığı gibidir:

Şekil 1 bir disk freni şematik bir üstten görünüşte;

Şekil 2 ve 3 buluşun, şekil 1'deki "X" işaretlemesi uyarınca kısmi kesitinin bir uzunlamasına kesitinde, farklı işletme durumlarındaki bir  
25 uygulama örneği;

Şekiller 4 ve 5 buluşun, şekiller 2 ve 3'e göre tasvire uygun bir diğer uygulama örneği;

Şekil 6 kesilmiş bir perspektif görünüşteki buluşa uygun disk frenin bir ayrıntısı;

Şekil 7 bir ayrıntının bir kesilmiş perspektif görünüşteki buluşa uygun disk frenin diğer bir uygulama örneği;

5 Şekil 8 ve 9, şekil 7'ye göre diğer uygulama örneğinin ikinci roll körüğünün kesilmiş perspektif görünüşleri;

Şekil 10, şekil 7'ye göre diğer uygulama örneğinin bir mesnet halkasının bir perspektif görünüşü;

Şekil 11, şekil 7'ye göre diğer uygulama örneğinin bir ayrıntısının bir  
10 perspektif görünüşü; ve

Şekil 12 ve 13, şekil 7'ye göre buluşa uygun disk frenin diğer uygulama örneğinin kesit görünüşleri.

Şekil 1'de, ticari aracın bir kaliper taşıyıcısında 1, fren diskine 3 göre  
15 aksenal kaydırılabilir şekilde bağlanmış, bir fren diskini 3 kavrayan bir fren kaliperine 2 sahip, bir ticari araç için bir disk fren gösterilmektedir.

Bunun için iki sabitleme elemanı öngörülmüş olup, bunlardan biri bir  
20 sabit yatak 4 ve diğeri bir gezer yatak 5 oluşturur.

Şekil 2-5'te ayrıntı olarak resmedilmiş gezer yatak 5, merkezi olarak sürülmüş bir başlı vida 10 vasıtasıyla kaliper taşıyıcısına 1 sıkı bir şekilde bağlı bir kılavuz dikmeye 9 sahiptir.

25

Fren kaliperi 2, içerisinde kaymaya karşı emniyetli bir şekilde tutulan bir kılavuz kovan 7 ile birlikte kılavuz dikme 9 üzerinde kaydırılabilir olarak yataklandırılmış olup, burada kılavuz kovan 7, esnek bir iç

kovana 11 ve bunu kavrayan metalik bir dış kovana 13 sahip olup, bu, fren kaliperinin 2 bir kaliper deliğine 21 preslenmiştir ve dış tarafta, çevreleyen bir yaka 8 ile fren kaliperine 2 dayanmaktadır.

- 5 İç kovan 11 bir plastikten, tercihen bir elastomerden oluşur ve dış kovana 13 enjekte edilmiştir. İç kovan 11 iç tarafta kılavuz dikmeden 9 destek alır.

10 Kılavuz dikmenin 9 fren diskine 3 dönük olmayan uç tarafında buluşa uygun olarak bir birinci roll körük 12 öngörülmüş olup, bu, kılavuz dikmeyi 9 çevreye karşı yalıtır ve bir yandan kılavuz dikmede 9 ve diğer yandan kılavuz kovanda 7 sabitlenmiştir.

15 Gösterilen uygulama örneklerine uygun olarak birinci roll körük 12 iç kovan 11 ile tek parçalı tasarlanmıştır, yani aynı malzemeden oluşur. Birinci roll körüğün 12 kılavuz dikme 9 üzerinde sabitlenmesi için birinci roll körük 12, kendi serbest ucuyla, başlı vidanın 10 bir başının 19 üzerini kapatan ve alın tarafında kılavuz dikmeye 9 preslenmiş bir kapak 20 vasıtasıyla sıkıştırılmıştır.

20

Şekil 2 ve 3, fren kaliperinin 2 kaliper taşıyıcısına 1 göre farklı konumlarını göstermekle birlikte, burada şekil 2 aşınmamış, burada gösterilmeyen fren balataları ile bir pozisyon gösterir ve şekil 3, fren kaliperinin 2 aşınmış fren balataları durumundaki pozisyonunu 25 göstermekte olup, burada fren kaliperi 2, birinci roll körüğün 12 uzatılması altında, kaliper taşıyıcısına 1 doğru daha fazla itilmiştir.

Yuvarlanmış birinci roll körüğün 12 oldukça kısa bir yapı biçimi, şekil 4 ve 5'te gösterilen örnekte ortaya çıkıp, burada kapak 20, fren kaliperinin 2 şekil 2'ye uygun bir pozisyonunda, kılavuz dikmenin 9 alın tarafına doğru birinci roll körük 12 için bir oturma bölgesi oluşturacak şekilde tasarlanmıştır.

Şekil 2 ve 4'e göre uygulama örneklerinde, kılavuz kovanın 7 birinci roll körüğe 12 dönük olmayan ucunda, kılavuz dikmenin 9 serbest manto bölgesinin üzerini kapatan bir ikinci roll körük 14 bağlanmıştır.

Burada ikinci roll körük 14 bir yandan kılavuz kovan 7 ve diğer yandan kılavuz dikme 9 ile bağlantılı olup, burada kılavuz kovan 7 ile bağlantı için bir mesnet halkası 15 öngörölmüş olup, bu, çevreleyen bir mandal burnu 23 ile iç kovanın 11 çevreleyen bir oturma girintisini 24 biçim bütünlüğü sağlayacak şekilde kavrarken bu sırada ikinci roll körük 14 diğer kenar bölgesinde mesnet halkasına 15 enjekte edilmiştir.

İkinci roll körüğün 14 kılavuz dikme 9 ile bağlantısı için buna çevreleyen bir halka oyuğu 18 yerleştirilmiş olup, bunun içerisine ikinci roll körüğün 14 şekillendirilmiş bir kabartısı 17 oturur ve fren kaliperi 2 ile bağlantılı bir tutma halkası 16 vasıtasıyla emniyete alınmıştır. Burada tutma halkasının 16 bir kolu dış tarafta kabartı 17 üzerinde bulunur ve bunu ön gerilme altında halka oyuğuna 18 bastırır.

Ozellikle, kılavuz kovanı 7 ayrıntı olarak gösteren şekil 6'da çok belirgin bir şekilde görülebileceği üzere, mesnet halkasının 15 ikinci

roll körüğe 14 bağlantı bölgesinde en az bir çevreleyen conta dudağı 22 şekillendirilmiş olup, bu, ön gerilme altında kılavuz dikmeye 9 oturur ve conta ve sıyrıcı olarak görev görür.

- 5 Şekil 5'te gösterilen örnekte yalnızca birinci roll körük 12 öngörölmüş olup, bu sırada kılavuz kovanın 7 karşı uçta contalanması, mesnet halkasına enjekte edilmiş bir conta halkasında 25 şekillendirilmiş conta dudakları 22 vasıtasıyla gerçekleşir.
- 10 Şekil 7, bir ayrıntının bir kesilmiş perspektif görünüşünde, buluşa uygun disk frenin diğeri bir uygulama örneğini daha göstermektedir.

Birinci roll körük 12, kılavuz kovana 7 yukarıda tarif edildiğı gibi yerleştirilmiştir ve mesnet halkasıyla 15, mesnet halkasının 15  
15 çevreleyen mandal burnuyla 23 kavrama halinde bulunan, halihazırda yukarıda tarif edilmiş oturma girintisi 24 üzerinden birbirine bağlanmıştır. İç kovanın 11 iç tarafında, ikinci roll körüğe 14 bakan kenar iç tarafta, radyal olarak içe bakan bir iç kenar 24a ile tasarlanmıştır.

20

Bu sırada bu ayrıntının yapısı, şekil 6'daki yapıya göre, aşağıda tarif edilen farklılıklara sahiptir.

Kılavuz kovan 7, bu ikinci uygulama örneğinde yakasız 8 bir şekilde  
25 tasarlanmıştır ve bu nedenle boydan boya bir dış yüzeyle donatılmıştır.

İkinci roll körük 14 bir iç conta dudağına 22 sahip değildir ve ayrıca mesnet halkasına 15 bir halka parçası 14a vasıtasıyla özel bir şekilde bağlanmış olup, bu, şekil 8 ve 9 ile bağlantılı olarak açıklanacaktır.

- 5 Şekil 8 ve 9, şekil 7'ye göre diğer uygulama örneğinin ikinci roll körüğünün 14 kesilmiş perspektif görünüşlerini göstermektedir. Şekil 10'da, şekil 7'ye göre diğer uygulama örneğinin mesnet halkasının 15 bir perspektif görünüşü resmedilmiştir.
- 10 Şekil 8'de, ikinci roll körük 14 mesnet halkasına 15 enjekte edilmiş şekilde gösterilmiş olup, buna karşın şekil 9, ikinci roll körüğü 14 tek başına resmetmektedir.

İkinci roll körüğün 14 mesnet halkası 15 ile bağlantısı bir halka parçasını 14a kapsamakta olup, bu, ikinci roll körüğün 14 uzunlamasına yönünde çevreye dağıtılmış şekilde düzenlenmiş birden çok köprü parçası 14b üzerinden, ikinci roll körüğün 14 çevreleyen bir bağlantı parçasına 14c takılmıştır.

- 20 Halka parçası 14a, mesnet halkasının 15 çevreleyen bir halka oyuğu 15a tarafından kavranmıştır. Köprü parçaları 14b, mesnet halkasının 15 ikinci roll körüğün 14 uzunlamasına yönünde uzanan köprü oyukları 15b içerisine düzenlenmiştir. Köprü oyukları 15b, mesnet halkasının 15 bir gövdesine 15d şekillendirilmiştir ve kendi aralarında
- 25 çevreleyen, radyal çıkıntılı gövde parçalarını 15d tespit ederler. Bu, özellikle şekil 10'da görülebilir. Bağlantı parçası 14c mesnet halkasının 15 bir kenar parçasını 15c çevrelemekte olup, burada

bağlantı parçası 14c, ikinci roll körüğün 14 buna bağlanan orta parçasına göre radyal genişletilmiş bir parça oluşturur.

Bağlantı parçası 14c, buna bağlanan bir orta parça üzerinde, 5 çevreleyen bir ökçe üzerinde şekillendirilmiştir. Bu sırada bağlantı parçasının 14c bir iç çapı, bitişen orta parçanın bir iç çapından daha büyüktür. Bu şekilde ikinci roll körüğün 14 bağlantı parçası 14c, mesnet halkasının 15 kenar parçasını 15c çevrelemekte olup, burada çevreleyen ökçe, bağlantı parçası 14c ve ikinci roll körüğün 14 buna 10 bağlanan orta parçası arasında iç alın tarafıyla, mesnet halkasının 15 kenar parçasının 15c bir alın tarafına oturur ve bu şekilde ikinci roll körüğün 14 bir aksenal mesnetini oluşturur.

İkinci roll körük 14 ve mesnet halkası 15 arasındaki bağlantı burada 15 ikinci roll körüğün 14 halka parçasının 14a, köprü parçalarının 14b ve bağlantı parçasının 14c mesnet halkasına 15 enjekte edilmesi vasıtasıyla uygulanmıştır. Bu şekilde ikinci roll körük 14 mesnet halkasına 15 bir yandan halka parçası 14a vasıtasıyla halka oyuğunda 15a aksenal olarak ve köprü parçaları 14b vasıtasıyla köprü 20 oyuklarında 15b burulma emniyetli bir şekilde tutulur.

İkinci roll körüğün 14 uzunlamasına yönünde bağlanan orta parça, yaklaşık olarak kendi ortasında, dış tarafta bir profilleme parçasına 14d sahip olup, buna devamında, ikinci roll körüğün 14 uzunlamasına 25 yönünde, düz bir dış duvara sahip, silindirik bir bölge bağlanır ve bu da uçta kabartıya 17 geçer.

Profilleme parçası 14d burada, uzunlamasına oyuklar ile oluşturulmuş olup, bunlar ikinci roll körüğün 14 orta parçasının gövdesine şekillendirilmiştir. Bu sırada hatlar ve alanlar oluşturulmuştur. Bu alanların dış çapı burada, ikinci roll körüğün 14 orta parçasının tamamının dış çapını karşılar. Profilleme parçası 14d aşınan fren balatalarında ikinci roll körüğün 14 hedefli yuvarlanma hareketine ve şişme sağlamlığına yarar. Yuvarlanmış ikinci roll körüğü 14 içeren bu işletme durumu şekil 12 ve 13'te gösterilmiştir ve belirgin bir şekilde görülebilir.

10

Şekil 11, istem 7'ye göre diğer uygulama örneğinin ayrıntısının bir perspektif görünüşünü gösterir. Burada özellikle, ikinci roll körüğün 14 profilleme parçası 14d görülebilir. Birinci roll körük 12 de detaylı açıklanmamış bir profillemeye sahiptir.

15

Şekil 12 ve 13'te, şekil 7'ye göre buluşa uygun disk frenin diğer uygulama örneğinin kesit görünüşleri, aşınmış fren balatalarında bir işletme durumunda resmedilmiştir. Şekil 12'de, kabartı 17 vasıtasıyla kılavuz dikmede 9 eksenel bir şekilde tutulan ikinci roll körüğün 14, profilleme parçası 14d ile tutma halkasına 16 hedefli bir şekilde yuvarlandığı belirgin bir şekilde görülebilir.

20

İç kovanı 11 ve birinci roll körüğü 12 içeren kılavuz kovan 7 ile mesnet halkasını 15 içeren ikinci roll körük 14 birbirinden bağımsız bir şekilde farklı taraflar üzerinden monte edilebilir. Daha sonra mesnet halkasının 15 mandal burnunun 23 ve iç kovanın 11 oturma girintisinin 24 bir yerleştirmesi eksenel içe bastırma vasıtasıyla gerçekleşir.

25

Buluş, tarif edilen uygulama örnekleri ile kısıtlanmamış olup, aksine istemler çerçevesinde geliştirilebilir.

5

10

15

**Referans numaraları listesi**

- 1 Kaliper taşıyıcısı
- 2 Fren kaliperi
- 3 Fren diski
- 5 4 Sabit yatak
- 5 Gezer yatak
- 6 Körük
- 7 Kılavuz kovan
- 8 Yaka
- 10 9 Kılavuz dikme
- 10 Başlı vida
- 11 İç kovan
- 12 Birinci roll körük
- 13 Dış kovan
- 15 14 İkinci roll körük
- 14a Halka parçası
- 14b Köprü parçası
- 14c Bağlantı parçası
- 14d Profilleme parçası
- 20 15 Mesnet halkası
- 15a Halka oyuğu
- 15b Köprü oyuğu
- 15c Kenar parça
- 15d Gövde parça
- 25 16 Tutma halkası
- 17 Kordon
- 18 Halka oyuğu

- 19 Bař
- 20 Kapak
- 21 Kaliper deliği
- 22 Conta dudağı
- 5 23 Mandal burnu
- 24 Oturma girintisi
- 24a İ kenar
- 25 Conta halkası

10

15

20

**TARİFNAME İÇERİSİNDE ATIF YAPILAN REFERANSLAR**

Başvuru sahibi tarafından atıf yapılan referanslara ilişkin bu liste, yalnızca okuyucunun yardımı içindir ve Avrupa Patent Belgesinin bir kısmını oluşturmaz. Her ne kadar referansların derlenmesine büyük önem verilmiş olsa da, hatalar veya eksiklikler engellenememektedir ve EPO bu bağlamda hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir.

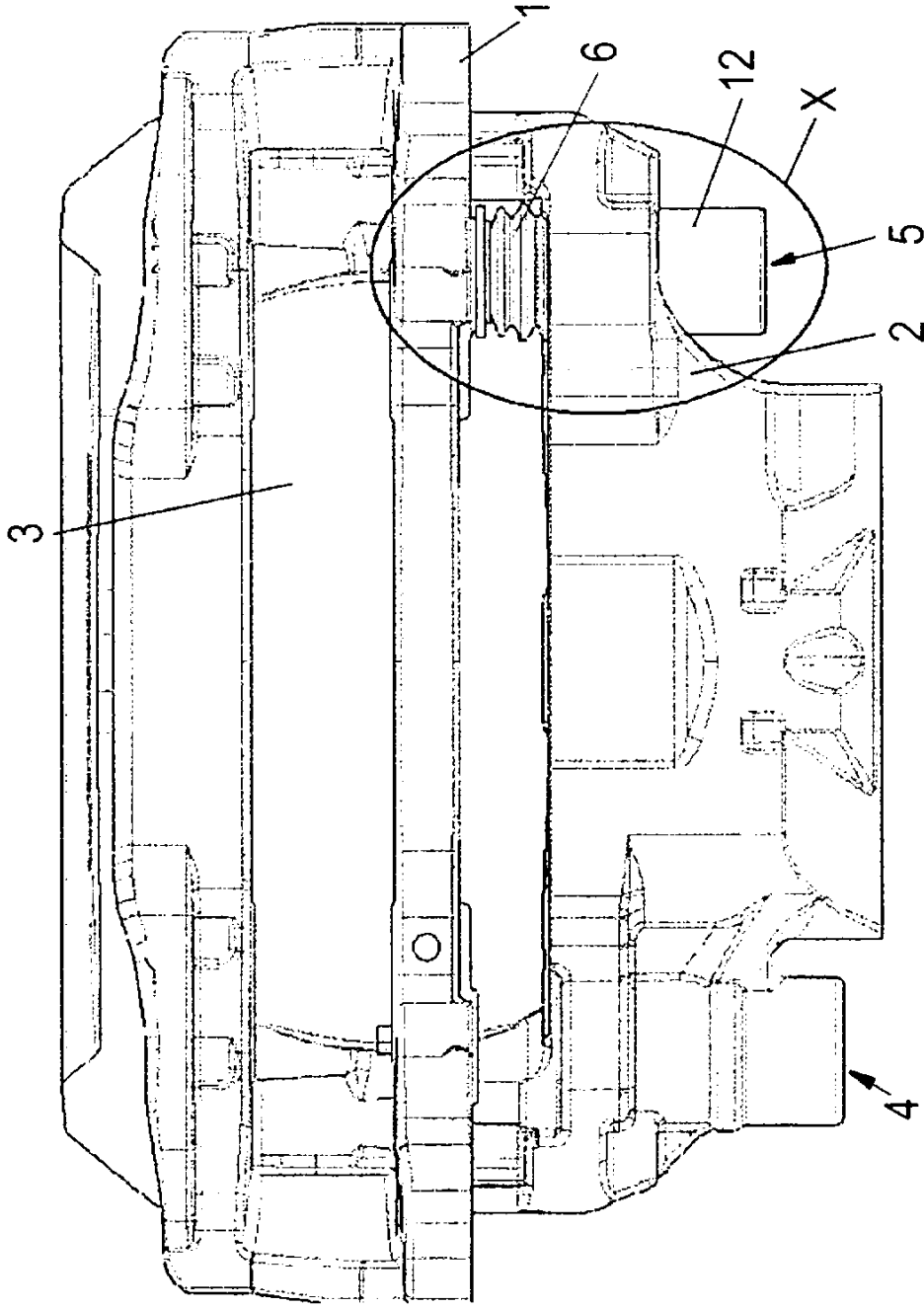
**Tarifname içerisinde atıfta bulunulan patent dökümanları:**

- DE 102006050647 A1 [0007]
- DE 102007008728 A1 [0009]
- US 2010282547 A1 [0010]
- US 5439084 A [0011]
- WO 2013143980 A1 [0012]

10

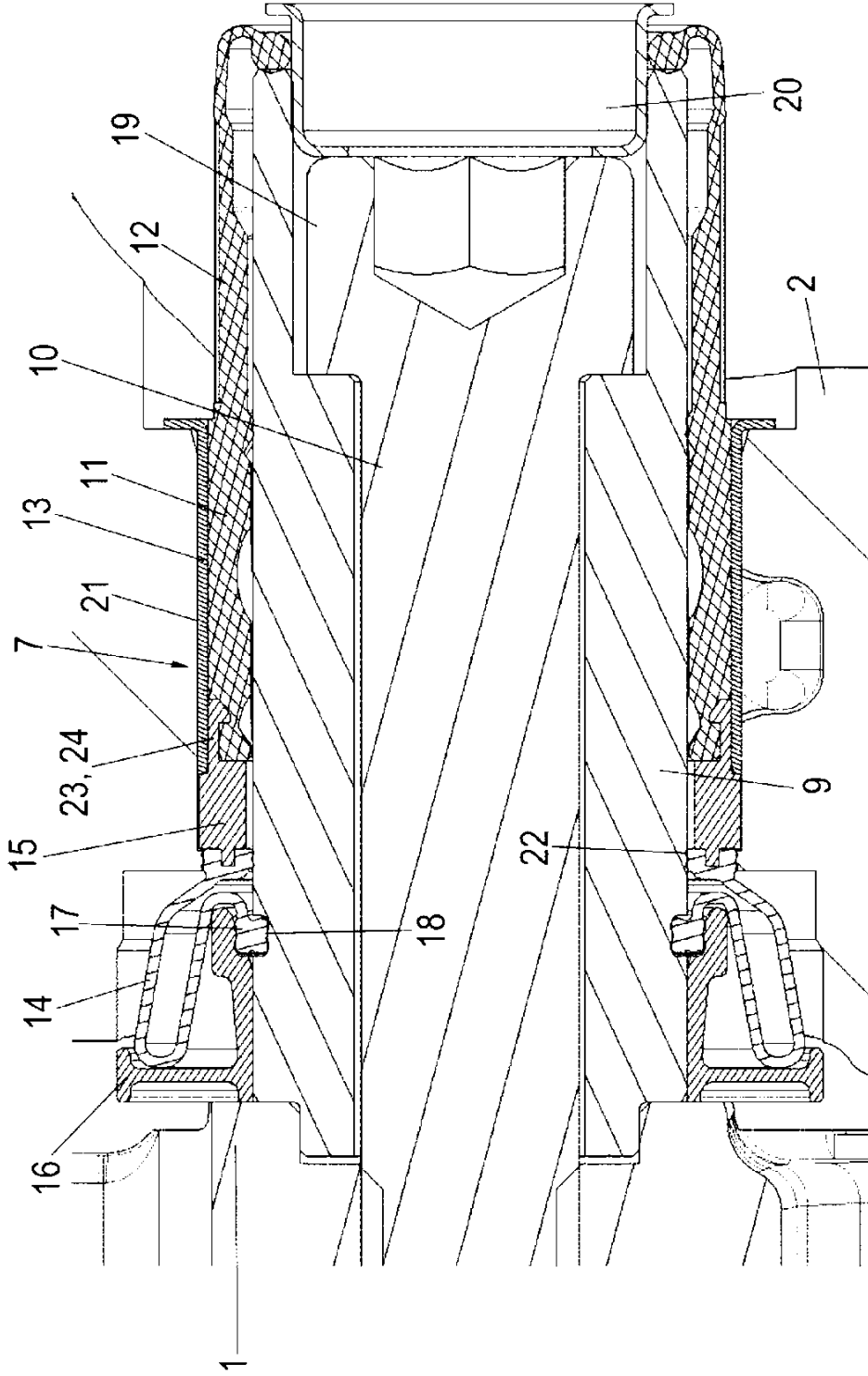
15

20

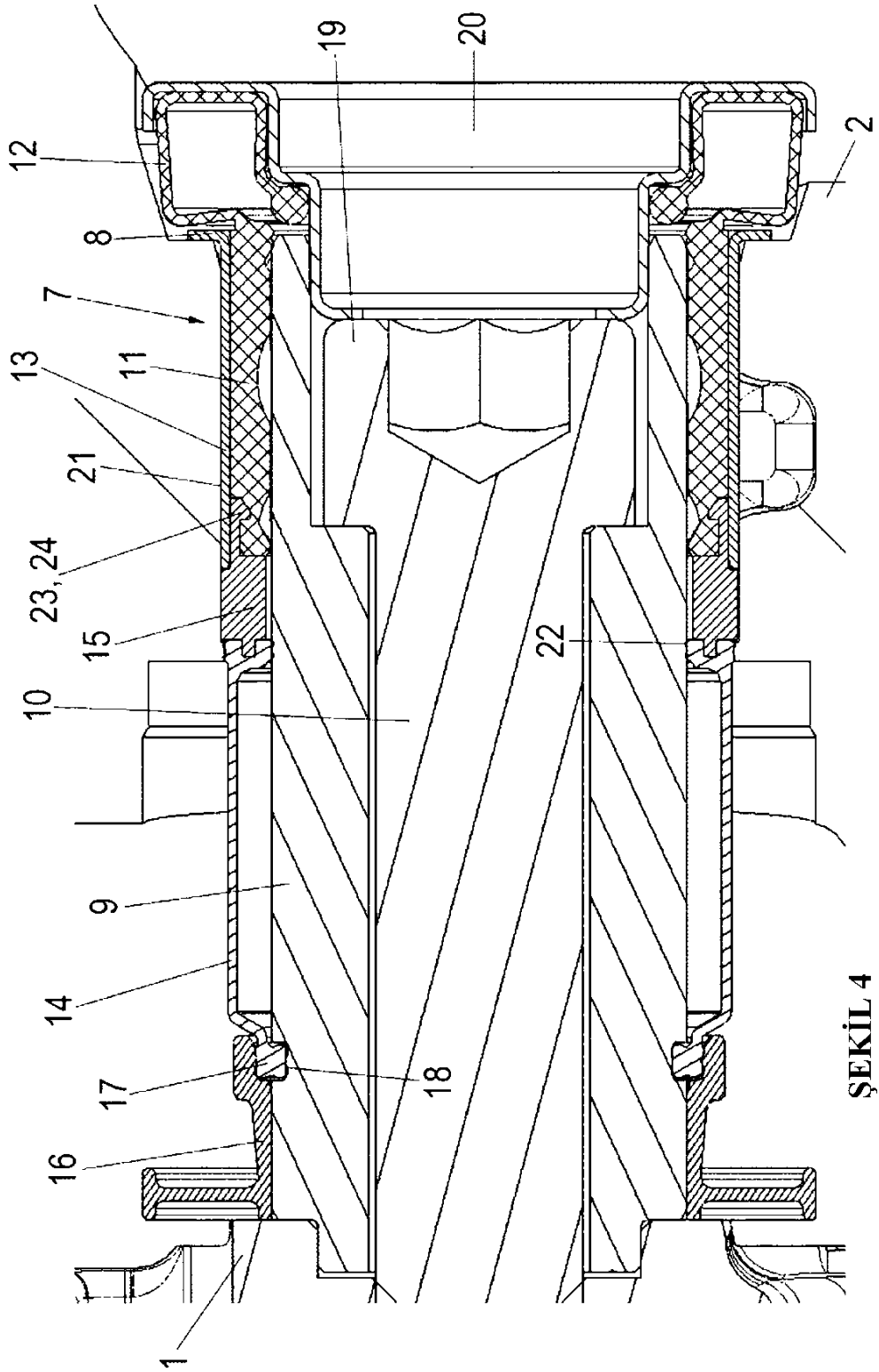


ŞEKİL 1

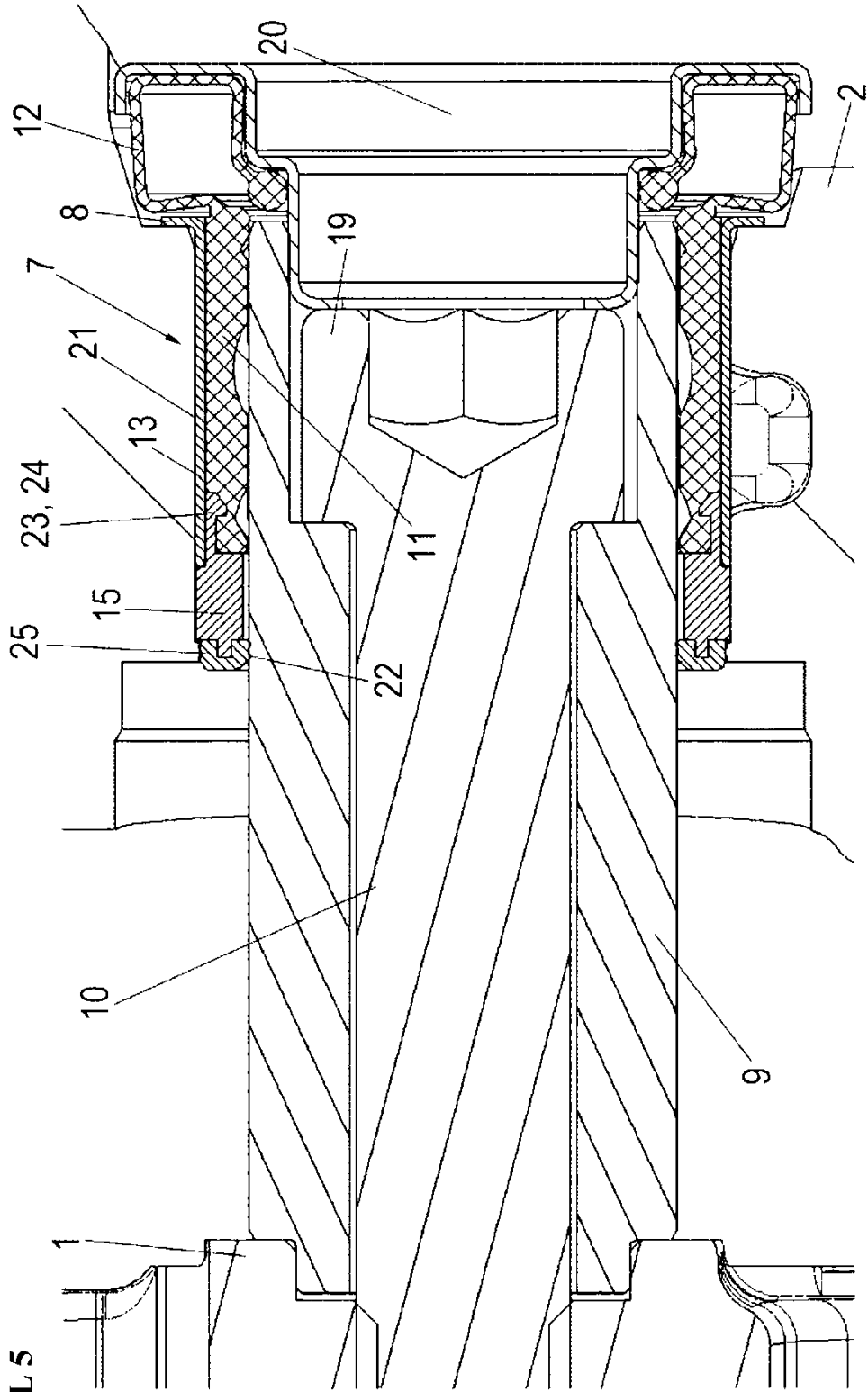


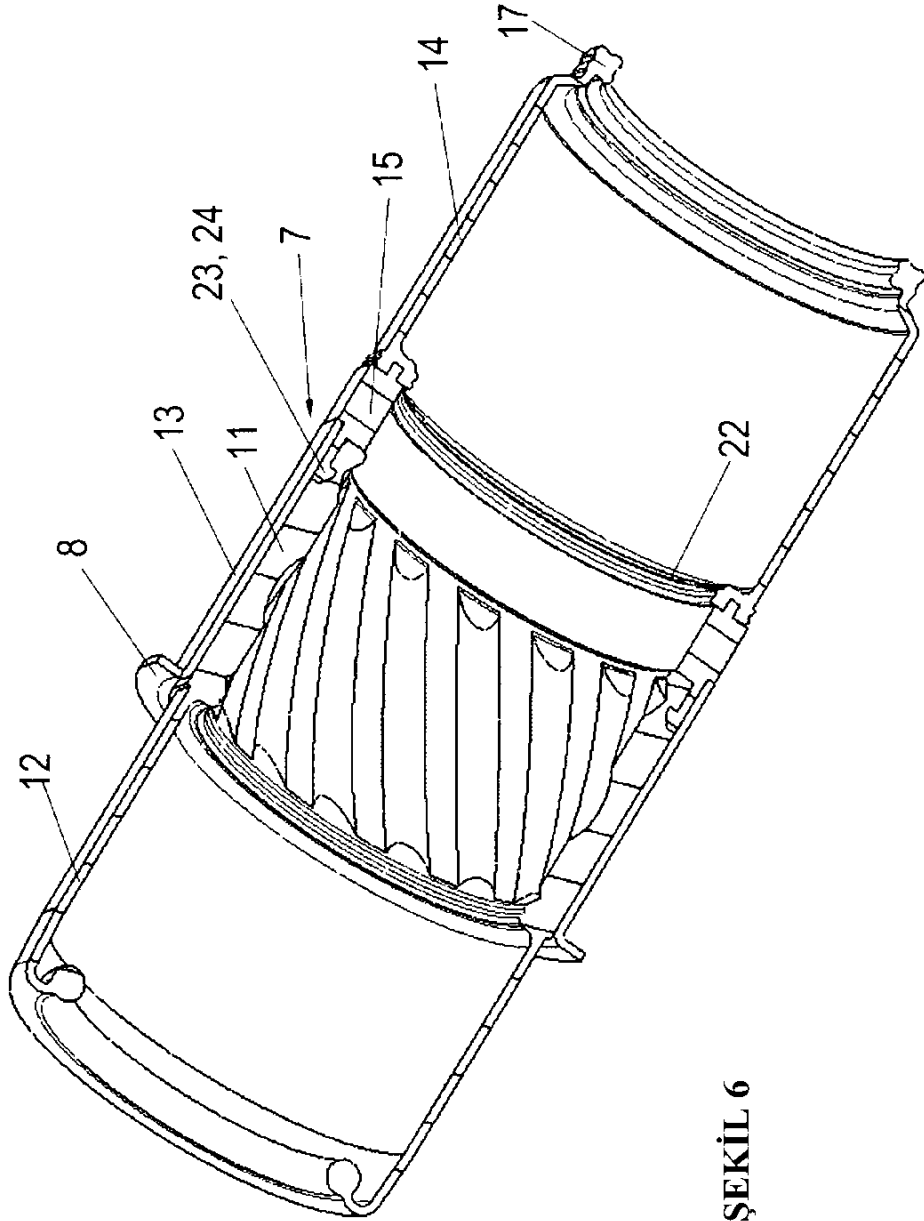


ŞEKİL 3

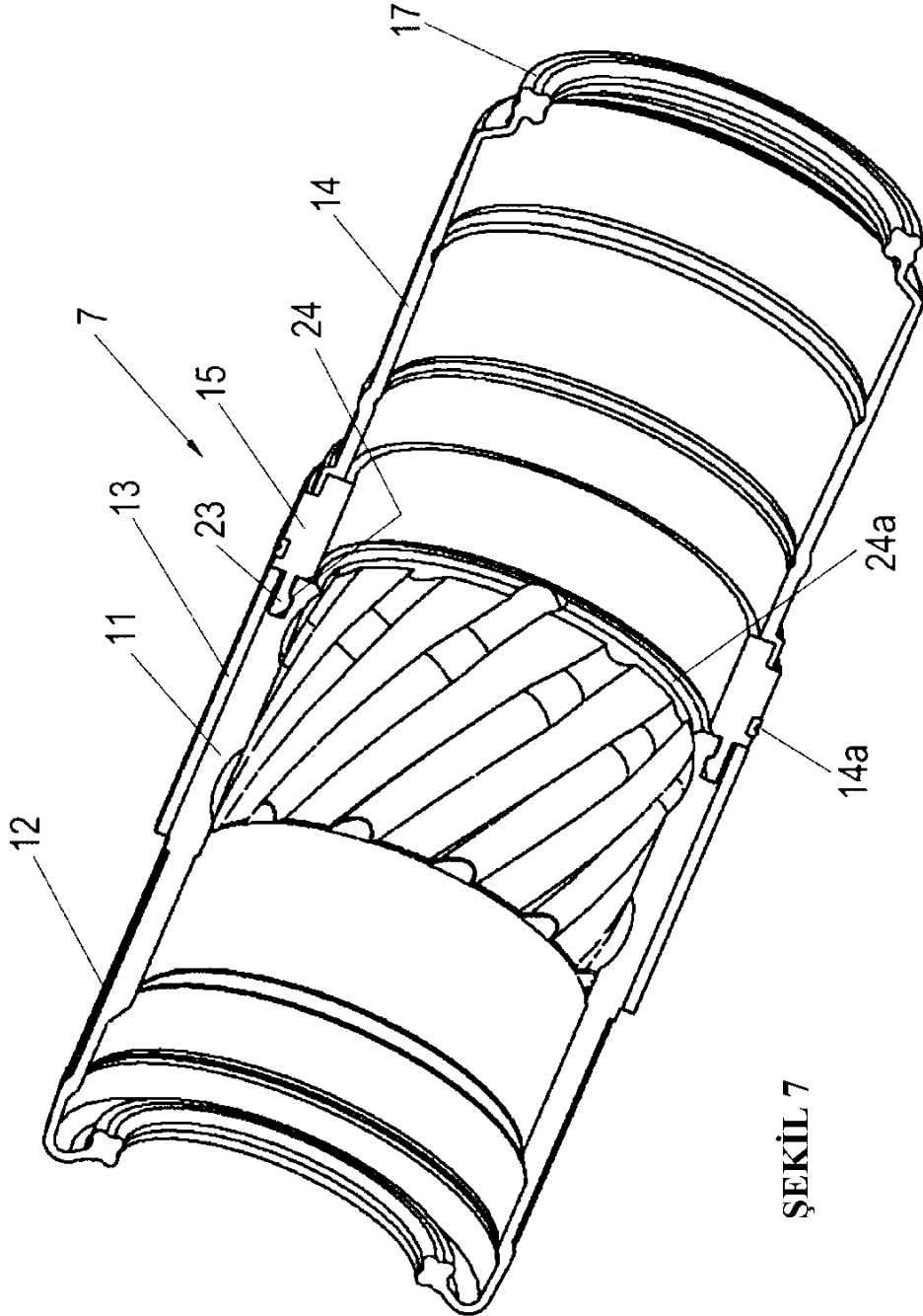


ŞEKİL 4

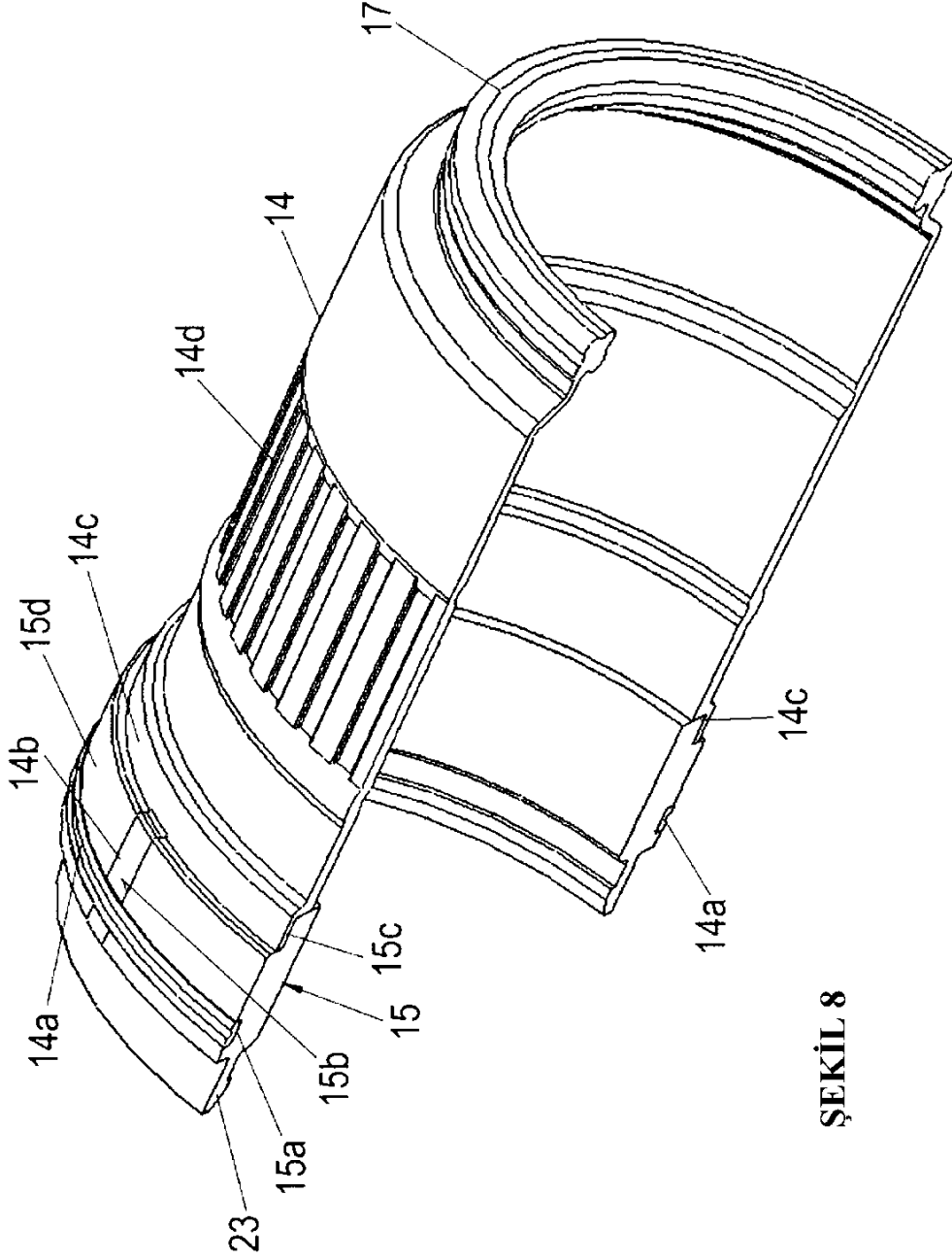




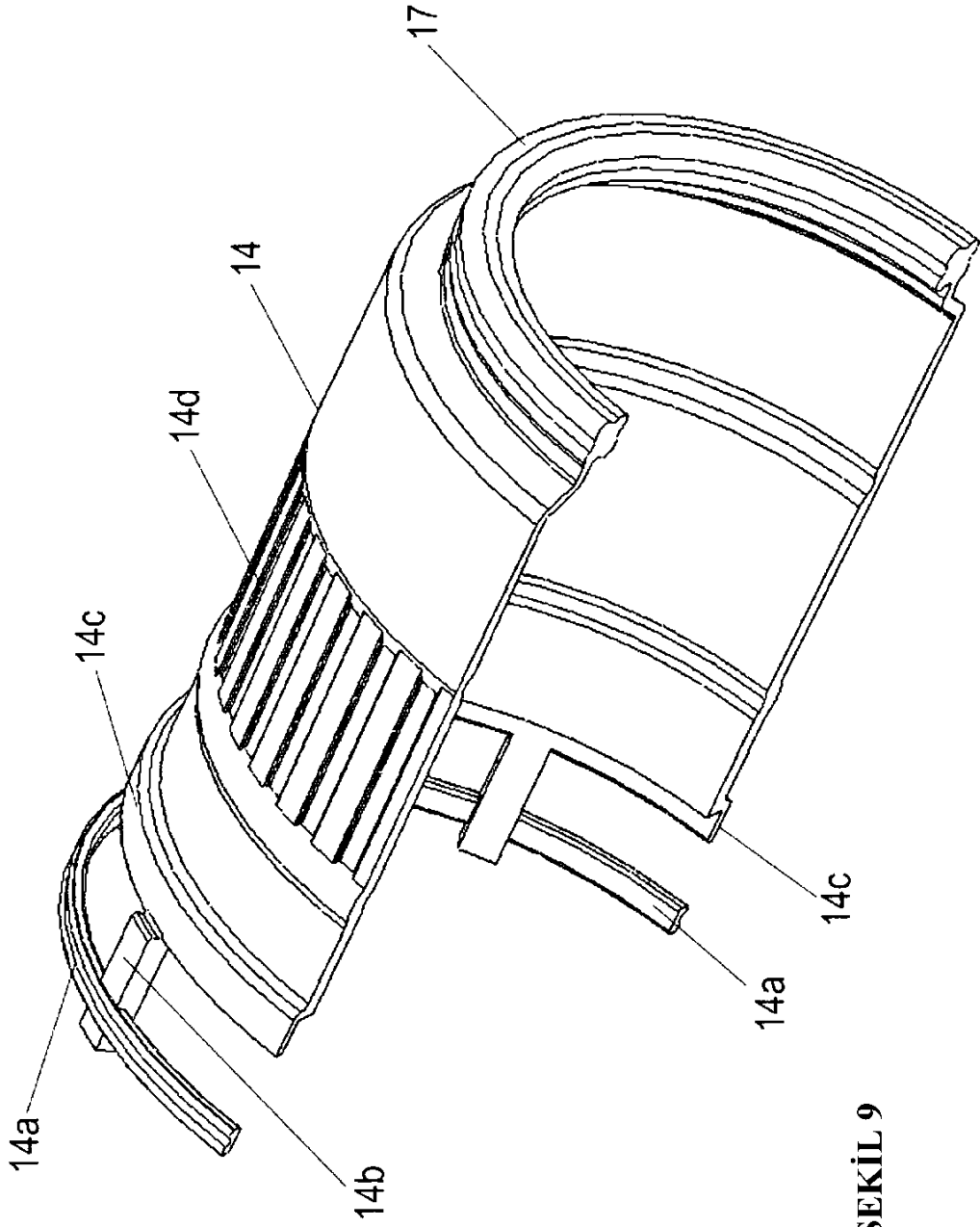
ŞEKİL 6



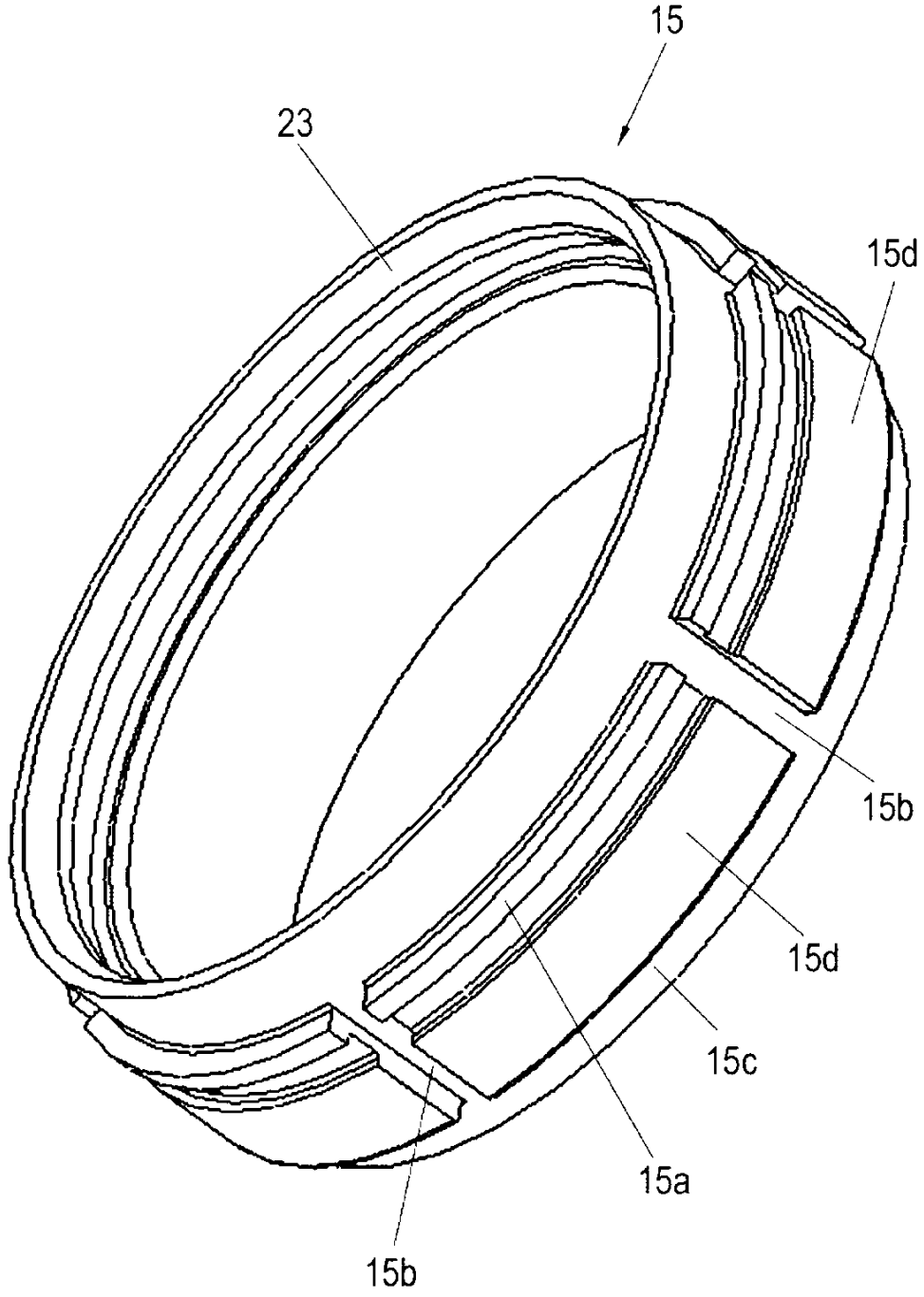
ŞEKİL 7



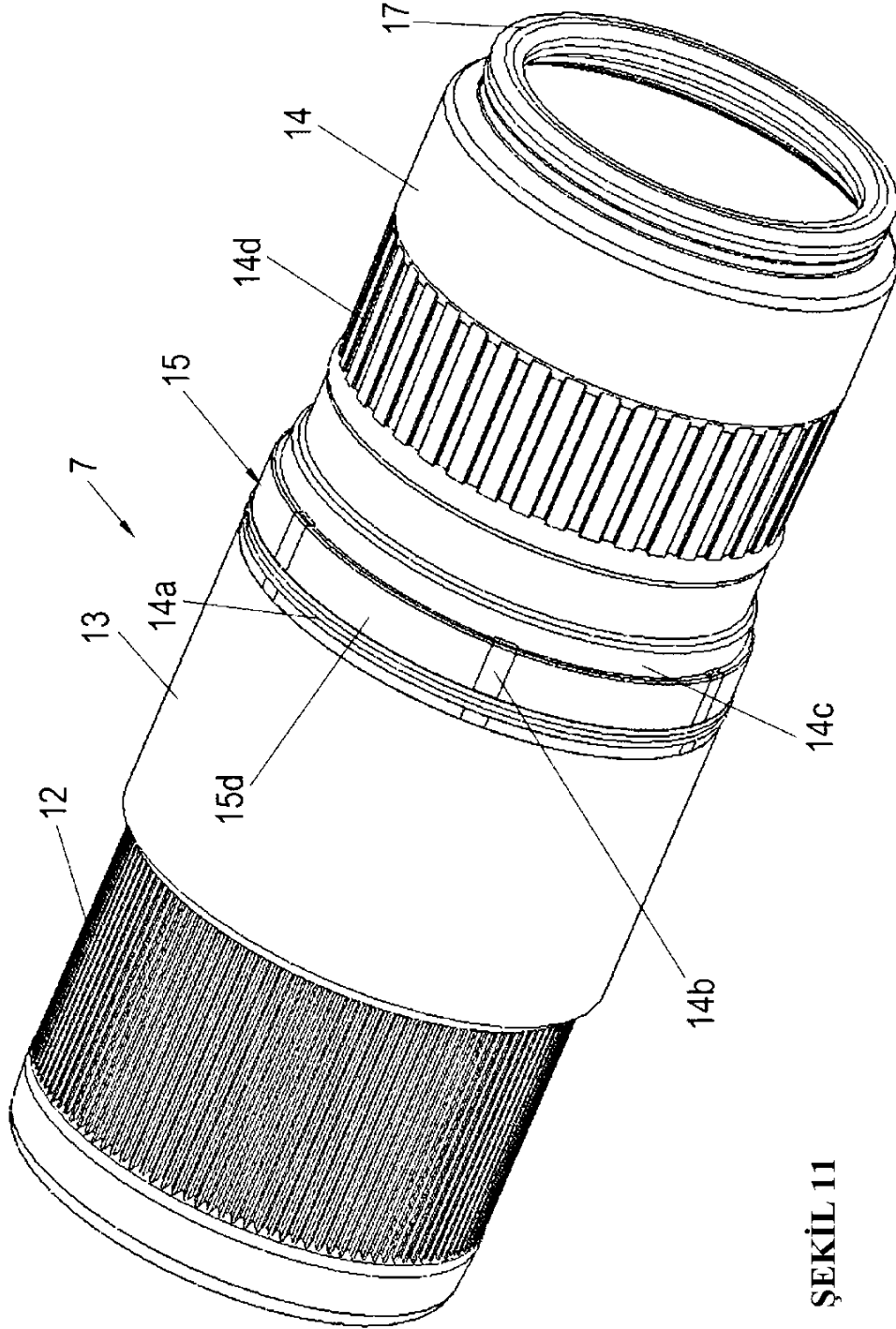
ŞEKİL 8



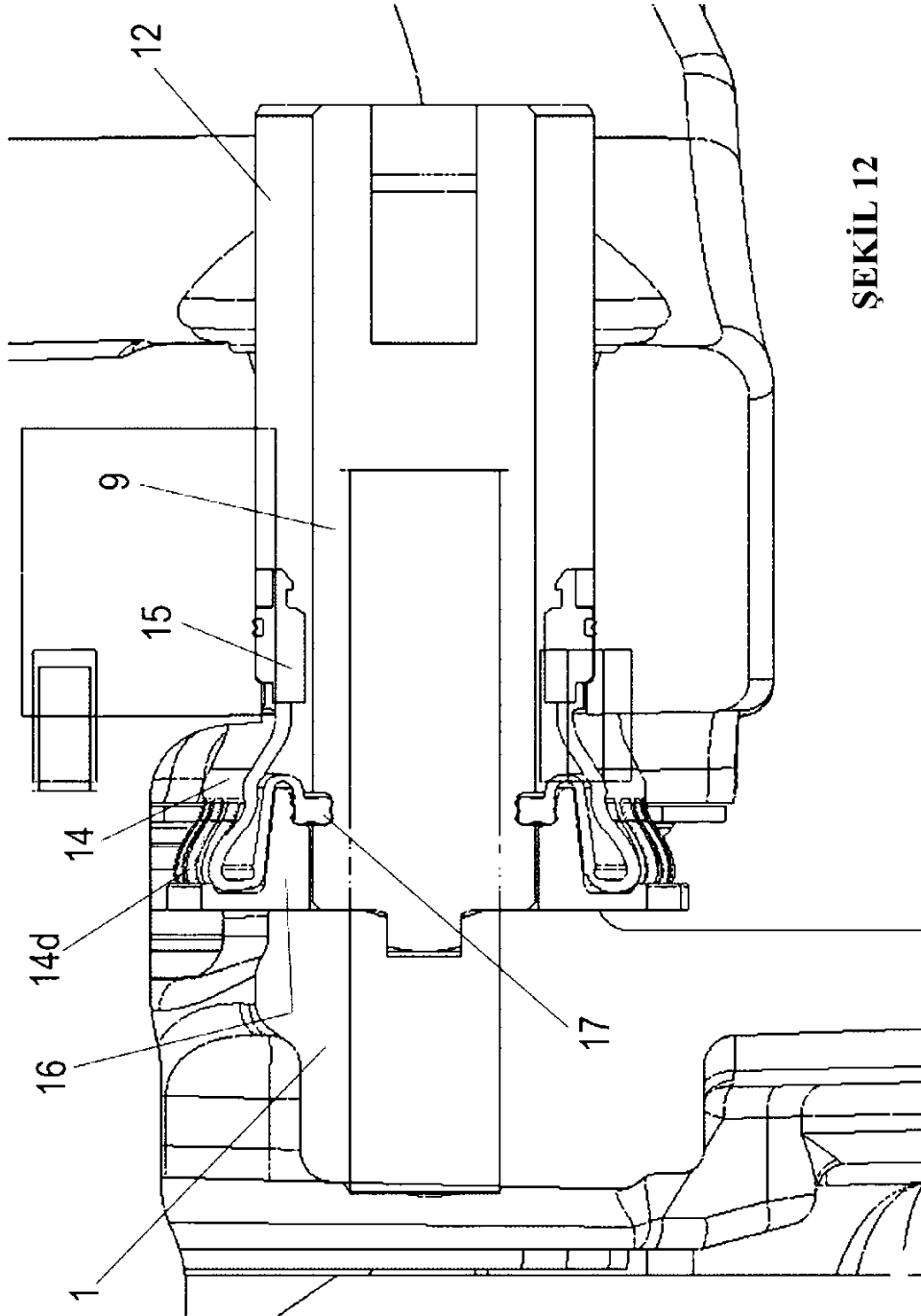
ŞEKİL 9



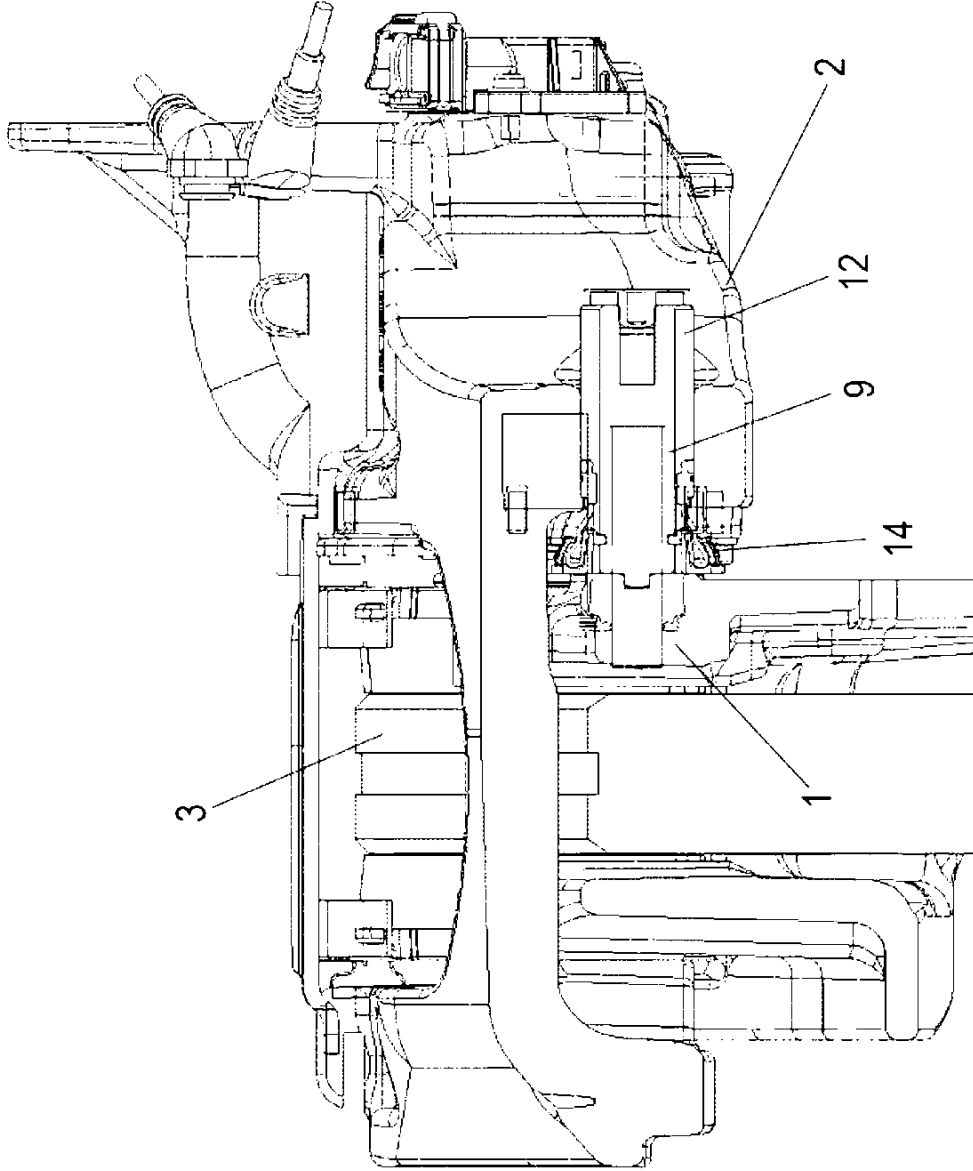
ŞEKİL 10



ŞEKİL 11



ŞEKİL 12



ŞEKİL 13