ÖZET

AMORTİSÖRLER İÇİN BİR KORUYUCU GÖVDE KAPAĞI

Buluş taşıtlarda kullanılan amortisörlerde (10) gövde borusu (11) ve piston mili (13) arasında örtme görevi görmek üzere; gövde borusunun (11) dışa bakan yüzeyine yaslandırılması için bir yanal duvara (21), gövde borusu (11) ile piston mili (13) arasında örtme görevi görmek üzere en az bir üst duvara (23), üst duvar (23) üzerinde piston milinin (13) geçirilmesi için en az bir mil yuvasına (24) ve üst duvarın (23) gövde borusuna (11) bakan tarafında mil yuvasına (24) bitişik şekilde konumlanmış en az bir hava atım açıklığına (26) sahip koruyucu gövde kapağı (20) ile ilgilidir. Buluşun yeni olan tarafı; hava atım açıklığı (26) ve yanal duvar (21) arasında gövde borusunun (11) uç kısmının (12) yaslandırılması için en az bir dayanma bölgesi (27) içermesidir.

Şekil 2

İSTEMLER

1. Buluş taşıtlarda kullanılan amortisörlerde (10) gövde borusu (11) ve piston mili (13) arasında örtme görevi görmek üzere; gövde borusunun (11) dışa bakan yüzeyine yaslandırılması için bir yanal duvara (21), gövde borusu (11) ile piston mili (13) arasında örtme görevi görmek üzere en az bir üst duvara (23), üst duvar (23) üzerinde piston milinin (13) geçirilmesi için en az bir mil yuvasına (24) ve üst duvarın (23) gövde borusuna (11) bakan tarafında mil yuvasına (24) bitişik şekilde konumlanmış en az bir hava atım açıklığına (26) sahip koruyucu gövde kapağı (20) olup ***özelliği***; hava atım açıklığı (26) ve yanal duvar (21) arasında gövde borusunun (11) uç kısmının (12) yaslandırılması için en az bir dayanma bölgesi (27) içermesidir.

2. İstem 1'e göre bir koruyucu gövde kapağı (20) olup ***özelliği***; üst kapak et kalınlığının (D1) en az 8 mm olmasıdır.

3. İstem 1'e göre bir koruyucu gövde kapağı (20) olup ***özelliği***; hava atım açıklığının (26) üst kapağın gövde borusuna (11) bakan tarafında içe girinti formunda sağlanmış olmasıdır.

4. İstem 1'e göre bir koruyucu gövde kapağı (20) olup ***özelliği***; yanal duvarın (21) gövde borusuna yaslandırılması için bir içe doğru çıkıntı formu içermesidir.

5. İstem 1'e göre bir koruyucu gövde kapağı (20) olup ***özelliği***; üst duvarın (23) mil yuvasına (24) bakan tarafında en az bir pahlı kısım (25) içermesidir.

6. İstem 1'e göre bir koruyucu gövde kapağı (20) olup ***özelliği***; plastik esaslı malzemeden imal edilmiş olmasıdır.

TARİFNAME

AMORTİSÖRLER İÇİN BİR KORUYUCU GÖVDE KAPAĞI

TEKNİK ALAN

Buluş, taşıtlarda kullanılan amortisörlerde gövde borusu ve piston mili arasında örtme görevi görmek üzere; gövde borusunun dışa bakan yüzeyine yaslandırılması için bir yanal duvara, gövde borusu ile piston mili arasında örtme görevi görmek üzere en az bir üst duvara, üst duvar üzerinde piston milinin geçirilmesi için en az bir mil yuvasına ve üst duvarın gövde borusuna bakan tarafında mil yuvasına bitişik şekilde konumlanmış en az bir hava atım açıklığına sahip koruyucu gövde kapağı ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Amortisörler, taşıtlarda yol yüzeyinden gelen darbeleri sönümlemek ve sürüş konforunu artırmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu amortisörler, içlerinde yağ veya gaz barındıran bir silindir gövdeye ve bu sıvı ya da gaz içinde hareket eden bir piston miline sahiptir. Piston mili, yukarı ve aşağı hareket ederek darbe enerjisini emen ve taşıta iletilmesini önleyen bir hareket sağlamaktadır. Amortisörün verimli çalışabilmesi için, içindeki yağ ve gazın sızdırmaz bir ortamda tutulması gerekmektedir. Bu nedenle gövde ve piston mili arasında sızdırmazlığı sağlayan keçeler ve koruyucu kapaklar kullanılmaktadır.

Bu tür amortisörler, piston milinin hareketi sırasında gövde borusu ve mil arasındaki yapısal bileşenlerin bütünlüğünü korumak için çeşitli koruyucu kapaklar kullanmaktadırlar. Koruyucu kapaklar, gövdenin ve piston milinin güvenliğini sağlasa da bu kapaklar üzerindeki kanal yapısı nedeniyle çakma işlemlerinde ezilme ve kırılma sorunları ortaya çıkmaktadır. Özellikle gövdenin kapaktaki kanallara temas etmesiyle kırılmalar yaşanmaktadır. Bu nedenle amortisörün performansını ve dayanıklılığını olumsuz etkilemektedir.

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 koruyucu gövde kapağı ile ilgilidir.

Buluşun bir amacı kırılmaları önleyen rijit bir yapı sunan amortisör koruyucu gövde kapağı ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, taşıtlarda kullanılan amortisörlerde gövde borusu ve piston mili arasında örtme görevi görmek üzere; gövde borusunun dışa bakan yüzeyine yaslandırılması için bir yanal duvara, gövde borusu ile piston mili arasında örtme görevi görmek üzere en az bir üst duvara, üst duvar üzerinde piston milinin geçirilmesi için en az bir mil yuvasına ve üst duvarın gövde borusuna bakan tarafında mil yuvasına bitişik şekilde konumlanmış en az bir hava atım açıklığına sahip koruyucu gövde kapağıdır. Buna göre yeniliği, hava atım açıklığı ve yanal duvar arasında gövde borusunun uç kısmının yaslandırılması için en az bir dayanma bölgesi içermesidir. Böylece çakma işlemi sırasında ve çalışma esnasında yüksek dayanıklılık sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasının özelliği, üst kapak et kalınlığının en az 8 mm olmasıdır. Böylece koruyucu gövde kapağının çatlaması veya kırılması gibi sorunların önüne geçilmektedir.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, hava atım açıklığının üst kapağın gövde borusuna bakan tarafında içe girinti formunda sağlanmış olmasıdır. Böylece havanın kolay ve etkili bir yolla tahliyesi sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, yanal duvarın gövde borusuna yaslandırılması için bir içe çıkıntı formu içermesidir. Böylece yanal duvar sıkı ve güvenli bir şekilde gövde borusuna sabitlenmektedir.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, üst duvarın mil yuvasına bakan tarafında en az bir pahlı kısım içermesidir. Böylece piston milinin geçişi sırasında sürtünme azalmaktadır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, plastik esaslı malzemeden imal edilmiş olmasıdır. Böylece daha hafif ve dayanıklı yapı elde edilmektedir.

ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1’ de buluş konusu amortisörün temsili bir izometrik görünümü verilmiştir.

Şekil 2’ de buluş konusu koruyucu gövde kapağın temsili bir izometrik görünümü verilmiştir.

Şekil 3’ de buluş konusu koruyucu gövde kapağın temsili bir ön görünümü verilmiştir.

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

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

Şekil 1’de buluş konusu amortisörün (10) temsili bir izometrik görünümü verilmiştir. Buna göre, amortisör (10), araçlarda yol yüzeyinden gelen darbeleri emerek sarsıntıları azaltan ve sürüş konforunu artıran bir parçadır. Süspansiyon sisteminin bir parçası olarak, tekerleklerin yol ile temasını koruyarak güvenli sürüş sağlamaktadır. Amortisör (10) koruyucu gövde kapağı (20), araçlarda amortisör (10) sistemini dış etkenlerden korumak amacıyla kullanılan bir kapak parçasıdır. Buna göre amortisör (10) en az bir gövde borusu (11) içermektedir. Gövde borusu (11) tercih edilen yapılanmasında silindirik bir yapıya sahiptir. Gövde borusu (11) ve amortisör (10) içerisindeki hareketli parçaların stabilitesini sağlamaktadır. Gövde borusu (11) amortisörün (10) dış koruyucu tabakası olarak görev almaktadır.

Amortisör (10) gövde borusu (11) içinde irtibatlanmış en az bir piston mili (13) içermektedir. Piston mili (13), amortisör (10) sisteminin ana hareketli bileşeni olup, yol yüzeyinden gelen darbeleri sönümlemektedir. Piston mili (13) gövde borusu (11) ile paralel şekilde uzanmakta olup gövde borusundan (11) dışarı doğru uzanmaktadır. Piston mili (13) tercih edilen yapılanmasında da silindirik bir yapıya sahiptir.

Şekil 2'de buluş konusu koruyucu gövde kapağının (20) temsili bir izometrik görünümü verilmiştir. Buna göre, amortisör (10) gövde borusu (11) ve piston mili (13) arasında örtme görevi görmek üzere; gövde borusunun (11) dışa bakan yüzeyine yaslandırılması için bir yanal duvara (21), gövde borusu (11) ile piston mili (13) arasında örtme görevi görmek üzere en az bir üst duvara (23), üst duvar (23) üzerinde piston milinin (13) geçirilmesi için en az bir mil yuvasına (24) ve üst duvarın (23) gövde borusuna (11) bakan tarafında mil yuvasına (24) bitişik şekilde konumlanmış en az bir hava atım açıklığına (26) sahip koruyucu gövde kapağı (20) içermektedir.

Yanal duvar (21), koruyucu gövde kapağı (20) yapısını dış etkenlere karşı koruma sağlamaktadır. Amortisör (10) sistemi içerisindeki koruyucu gövde kapak (20) yapısına entegre edilmiş bu yanal duvar (21), gövde borusunun (11) dış yüzeyine yaslanarak montaj sırasında kapak ve boru arasında sağlam bir bağlantı oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Yanal duvar (21), üst duvarın (23) kenarlarından gövde borusuna (11) doğru uzanmaktadır. Yanal duvar (21) üzerinde en az bir çıkıntı (22) içermektedir. Bahsedilen bu çıkıntılar (22) eşit uzaklıklarda yanal duvar (21) üzerinde gövde borusuna (11) bakan yüzeyinde konumlanmaktadır. Çıkıntılar (22) tercih edilen yapılanmasında dikdörtgen formda olup gövde borusuna (11) sıkı ve güvenli bir şekilde bağlantı yapılmasını sağlamaktadır.

Yanal duvar (21), gövde borusu (11) üzerine yerleşirken içe doğru bir çıkıntı (22) formu içermektedir. Bahsedilen içe çıkıntı (22) formu, gövde borusunun (11) koruyucu gövde kapakla (20) olan temasını artırarak montaj sürecinde kolaylık sağlarken aynı zamanda istenmeyen kaymaları engellemektedir. İçe çıkıntı (22) formu gövde borusunun (11) çevresi boyunca devam etmektedir. Bu sayede çakma

işlemlerine karşı dayanıklılığını arttırmakta ve gövde borusu (11), koruyucu gövde kapak (20) içerisinde daha sıkı bir şekilde tutularak titreşim veya çarpma gibi kuvvetlerin etkisiyle yerinden oynaması engellenmektedir.

Üst duvar (23), gövde borusu (11) ile piston mili (13) arasında örtme görevi görmektedir. Üst duvar (23) tercih edilen yapılanmasında dairesel bir forma sahip olup koruyucu gövde kapağının (20) üst yüzeyini boydan boya kapatmaktadır. Üst duvar (23), koruyucu gövde kapağının (20) dışarı bakan yüzeyine tekabül etmektedir. Üst duvar (23) piston milinin (13) geçişini ve koruyucu gövde kapak (20) ile piston mili (13) arasındaki sızdırmazlığı sağlamada rol oynamaktadır. Koruyucu gövde kapağı (20) üst duvar (23) üzerinde piston milinin (13) geçtiği bir mil yuvası (24) içermektedir.

Mil yuvası (24), piston milinin (13) hareketi sırasında üst duvar (23) ile uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayarak amortisörün (10) stabilitesini desteklemektedir. Mil yuvası (24) üst duvarın (23) tam merkezinde konumlanan esasen bir delik olmaktadır. Mil yuvası (24) piston milinin (13) geçebileceği bir formda olup tercih edilen yapılanmasında dairesel bir formdadır. Üst duvar (23) üzerindeki mil yuvası (24), piston milinin (13) hareketine izin verirken aynı zamanda milin etrafında sıkı bir kapama sağlamaktadır. Böylece yağ ve gazın dışarı sızmasını önleyerek amortisör (10) sisteminin sızdırmazlık işlevine katkıda bulunmaktadır.

Koruyucu gövde kapağı (20), üst duvarın (23) mil yuvasına (24) bakan tarafında en az bir pahlı kısım (25) içermektedir. Bahsedilen pahlı kısım (25), piston milinin (13) geçişini kolaylaştırarak montaj sürecinde milin üst duvarla (23) uyum içinde yerleşmesine yardımcı olmaktadır. Pahlı kısım (25), milin kapaktan geçerken sürtünmeyi azaltmakta ve aşınma riskini en aza indirgemektedir. Böylece piston mili (13), üst duvar (23) ile kesintisiz bir uyum içinde hareket edebilmekte ve amortisör (10) sisteminin ömrünü uzatan pürüzsüz bir geçiş sağlanmış olmaktadır. Pahlı kısım (25), mil yuvası (24) boyunca uzanmaktadır.

Şekil 3’de buluş konusu koruyucu gövde kapağının (20) temsili bir ön görünümü verilmiştir. Buna göre, gövde borusu (11) ile piston mili (13) arasında konumlanan en az bir kılavuz (15) bulunmaktadır. Bahsedilen kılavuzun (15) üstünde, koruyucu gövde kapağına (20) bakan tarafında yataklık yapan en az bir keçe (14)

içermektedir. Bahsedilen keçe (14), amortisörün (10) sızdırmazlık elemanlarından biri olarak, sistem içerisindeki yağ ve gazın sızmasını önlemektedir. Keçe (14), piston mili (13) ve gövde borusu (11) arasındaki bölgeyi sızdırmaz hale getirmektedir. Bu sızdırmazlık özelliği, amortisörün (10) performansını koruyarak, sistemin stabil çalışmasını sağlamaktadır. Keçe (14), aynı zamanda dış etkenlerin amortisör (10) içine sızmasını önleyerek içerideki bileşenlerin uzun ömürlü olmasına katkı sunmaktadır.

Kılavuz (15) ise keçenin (14) hemen altında konumlanarak keçe üzerinde kapama esnasında baskı oluşturmakta ve bu baskı sayesinde yağın amortisör (10) içerisinde dolaşımını sağlıklı bir şekilde düzenlemektedir. Yağ kılavuz (15) içerisinden geçmektedir. Kılavuz (15), piston miline (13) çalışma esnasında yataklık yaparak piston milinin (13) doğrusal hareketini desteklemekte ve piston hareketi sırasında yağ akışını yönlendirmektedir. Bu sayede amortisör (10) sisteminin verimli çalışması sağlanırken titreşimlerin ve dış darbelerin etkisi azalarak sürüş konforu artmaktadır.

Koruyucu gövde kapağı (20) en az bir hava atım açıklığı (26) içermektedir. Hava atım açıklığı (26), amortisör (10) sistemindeki kapak içerisindeki hava basıncının dengelenmesi ve içeride oluşan fazla havanın kontrollü bir şekilde dışarı atılmasını sağlamaktadır. Hava atım açıklığı (26) üst duvarın (23) kapak yapısının gövde borusuna (11) bakan iç yüzeyinde, mil yuvasına (24) bitişik ve içe doğru girinti formunda olmaktadır. Hava atım açıklığı (26) tercih edilen yapılanmasında dört adet olup eşit uzaklıklarda konumlanmaktadır. Mil yuvasına (24) bitişik ve yanal duvara (21) doğru uzanan içe doğru girinti formundadır. Hava atım açıklığı (26) yanal duvara (21) kadar uzanmamaktadır. Bu sayede koruyucu gövde kapağının (20) kırılmaları önlenmektedir. Hava atım açıklığının (26) içe doğru girinti formu tercih edilen bir yapılanmasında yanal duvar (21) üzerinde bulunan iki çıkıntı (22) arasına doğru uzanmaktadır. Hava atım açıklığı (26), kapak içindeki hava basıncının dışa doğru kontrollü bir şekilde tahliye edilmesini sağlamaktadır. Bu sayede, amortisör (10) içerisinde stabil bir iç ortam korunmakta ve kapak yapısında aşırı basınç kaynaklı deformasyon riski azaltılmaktadır.

Gövde borusu (11) en az bir uç kısım (12) içermektedir. Bahsedilen uç kısım (12), gövde borusunun (11) kapakla birleştiği noktada dayanıklı bir temas yüzeyi oluşturarak, montaj sırasında gövde borusunun (11) koruyucu gövde kapak (20) içerisinde güvenli bir şekilde konumlanmasını sağlamaktadır. Uç kısım (12) üst duvarın (23) piston miline (13) bakan tarafına doğru uzanmaktadır. Uç kısım (12), temas ettiği yüzeye dik bir şekilde temas sağlamaktadır. Amortisör (10) içindeki keçe (14), uç kısma (12) yakın bir şekilde konumlanmaktadır. Keçe (14), uç kısımdan (12) piston miline (13) doğru uzanmaktadır. Uç kısım (12), hava atım açıklığına (26) değil, kapağın yüzeyine temas etmektedir. Bu sayede koruyucu gövde kapağının (20) kırılması önlenmektedir. Üst kapak et kalınlığı (D1) en az 8 mm olmaktadır. Et kalınlığı (D1) 8 mm ve daha kalın olmaktadır. Bahsedilen bu et kalınlığı (D1), uç kısım (12) ile üst duvar (23) arasındaki mesafeye denk gelmektedir. Kalın et kalınlığı (D1) sayesinde uç kısım (12) koruyucu gövde kapak (20) ile temas etmesine rağmen kırılmalar yaşanmamaktadır. Bu sayede kalınlık arttırıldığı için çakma ve testlerde kırılmaların da önüne geçilmektedir.

Koruyucu gövde kapağı (20), hava atım açıklığı (26) ve yanal duvar (21) arasında gövde borusunun (11) uç kısmının (12) yaslandırılması için en az bir dayanma bölgesi (27) içermektedir. Dayanma bölgesi (27), koruyucu gövde kapağının (20) piston miline (13) bakan yüzeyinde konumlanmaktadır. Uç kısım (12) bahsedilen bu dayanma bölgesine (27) temas etmektedir. Dayanma bölgesi (27), hava atım açıklığı (26) ile yanal duvar (21) arasında kalan kısımdır. Uç kısım (12), dayanma bölgesine (27) dayanarak koruyucu gövde kapağının (20) çakma işlemlerinde kırılmasını önlemektedir. Dayanma bölgesi (27), gövde borusunun (11) kapak yapısına oturduğu yerde ekstra bir destek sağlayarak montaj sürecinde ve çalışma sırasında gövde borusunun (11) yerinden kaymasını veya gevşemesini önlemektedir. Özellikle amortisör (10) sisteminin çalışması sırasında ortaya çıkan titreşim ve darbelere karşı dayanıklılığı artırmak üzere tasarlanmış olan dayanma bölgesi (27), kapak ile boru arasındaki sıkı temasın korunmasına yardımcı olmaktadır.

Koruyucu gövde kapağı (20) plastik esaslı malzemeden imal edilmektedir. Bu sayede, amortisör (10) kapakları daha hafif ve dayanıklı hale getirilirken esneklik özellikleri de artırılmaktadır. Plastik malzeme, yorgunluk direncini artırarak

koruyucu gövde kapağında (20) oluşabilecek çatlama veya kırılma riskini en aza indirmektedir. Plastik esaslı malzeme, çevresel etkenlere karşı daha dirençli olduğu için dış ortam koşullarında uzun süreli kullanımlarda bile performansını koruyabilmektedir.

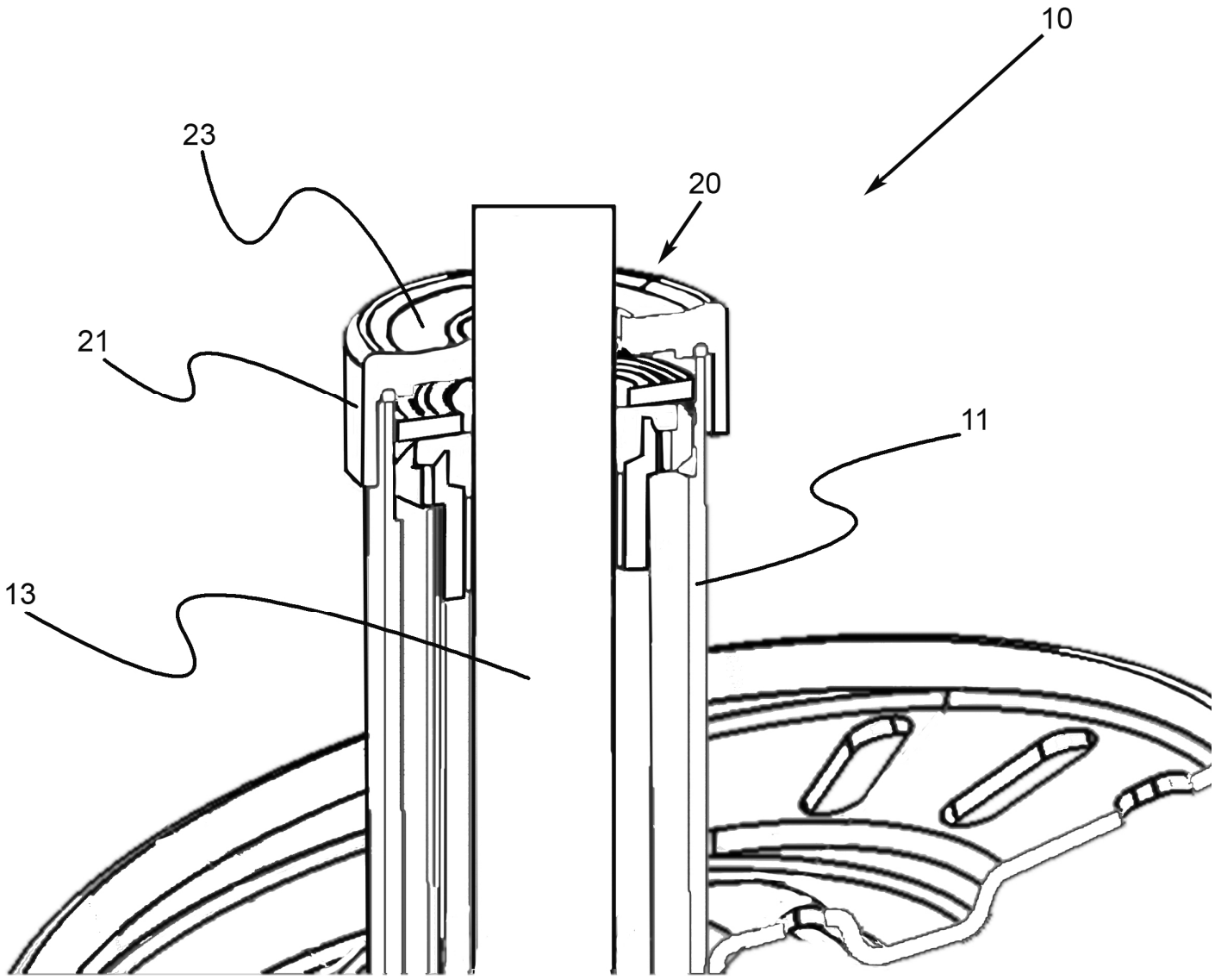
Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

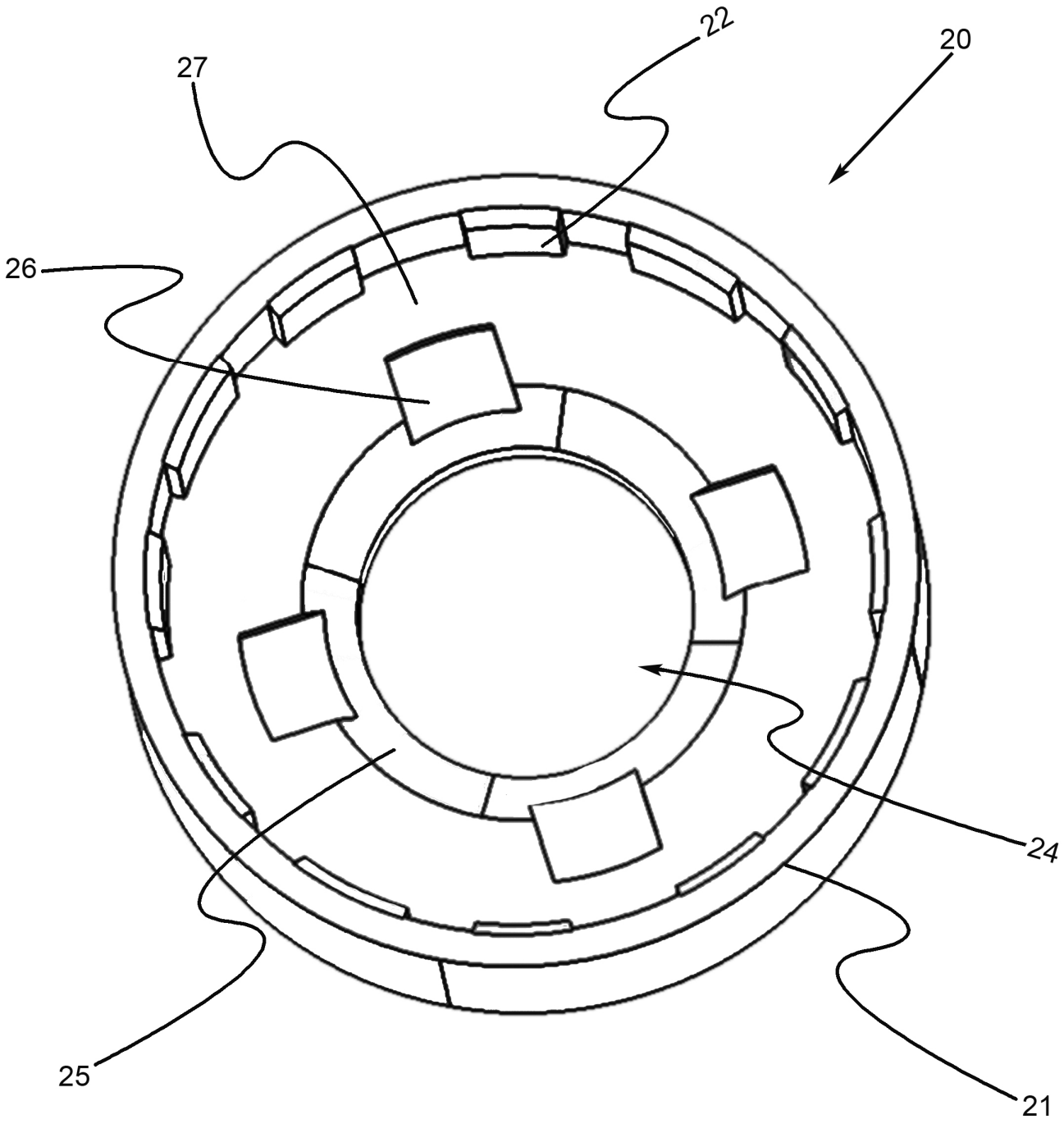
10 Amortisör
11 Gövde Borusu
12 Uç Kısım
13 Piston Mili
14 Keçe
15 Kılavuz

20 Koruyucu Gövde Kapağı
21 Yanal Duvar
22 Çıkıntı
23 Üst Duvar
24 Mil Yuvası
25 Pahlı Kısım
26 Hava Atım Açıklığı
27 Dayanma Bölgesi

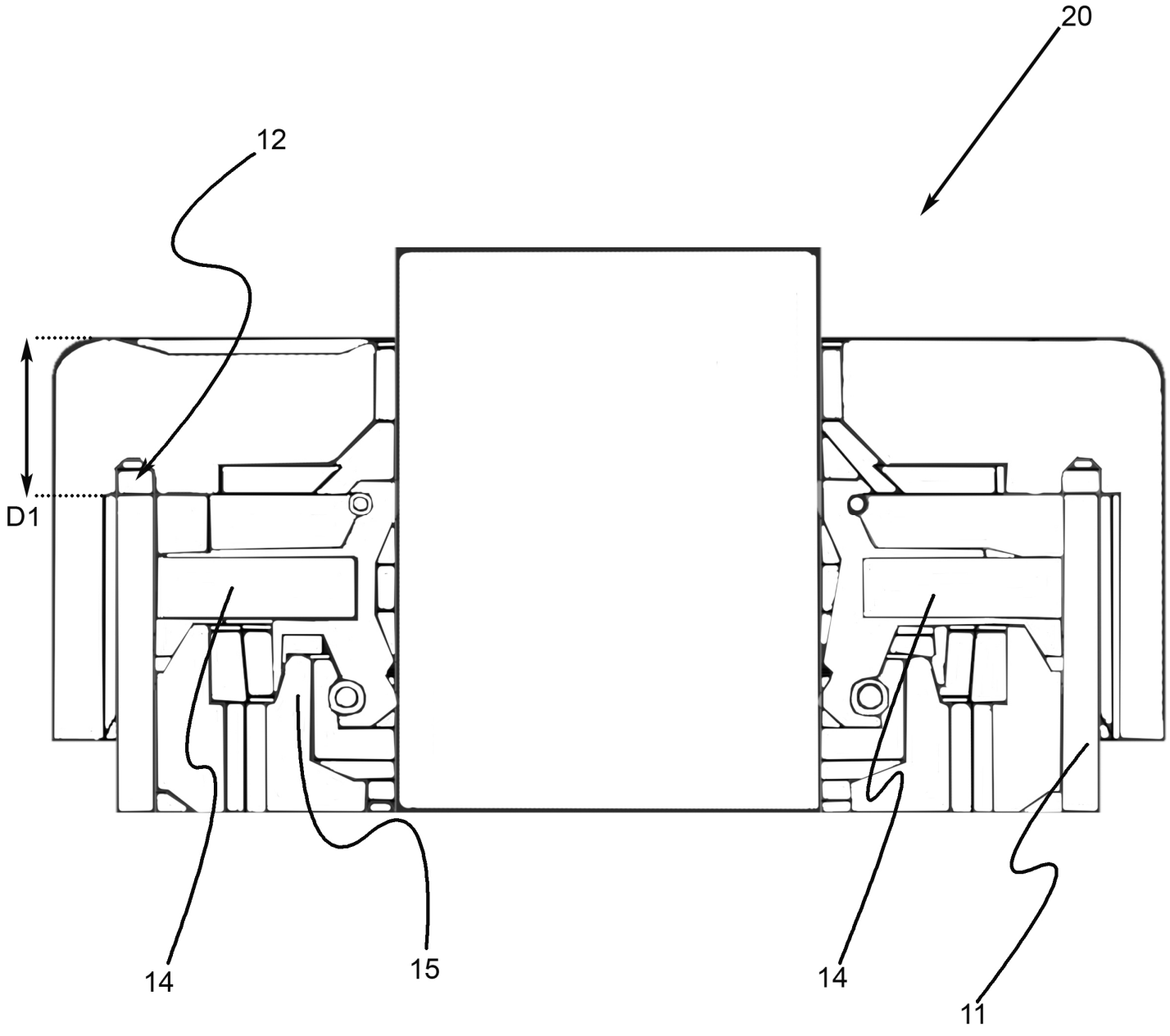
D1 Üst Kapak Et Kalınlığı



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3