

ÖZET
BİR EFOR KONTROL KOMPLESİ

Bu buluş, kayarak kapanan kapılara sahip araçların kapılarına tutturularak,
5 kapıların kapanması sırasındaki eforlarını kontrol eden bir efor kontrol kompleksi
(1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Kayarak kapanan kapılara sahip araçların kapılarına tutturularak, kapıların kapanması sırasındaki eforlarını kontrol eden, en temel halinde,
 - 5 - bir tanesi araç kayar kapısına, diğeri araç gövdesi veya menteşeli kapıya vakum etkisiyle sabitlenen en az iki sabitleyici eleman (2),
 - her iki ucunda sabitleyici eleman (2) bulunan ve sabitleyici eleman (2) araç gövdesi/kapısına sabitlendiğinde ve iki ucu birbirinden uzaklaştırıldığında, gerilme kuvvetine bağlı olarak kayar kapıya kapatma yönünde kuvvet
 - 10 uygulayan en az bir yay (5),
 - yayı (5) boydan boya içine alan ve kullanıcının yay (5) ile temasını kesen en az bir koruyucu (6),
 - yayın (5) iki ucunun birbirlerinden uzaklaşma miktarını belirleyen bir zincir
 - 15 - zincirin (7) üzerine geçirilerek, zincirin (7) araç yüzeyini çizmesini ve araç kapılarına zarar vermesini engelleyen bir kılıf (8) **ile karakterize edilen** bir efor kontrol kompleksi (1).
2. Tutucu (2.1), gövde (2.2) ve koldan (2.3) oluşan ve araç kapısına sahip olduğu
 - 20 tutucu (2.1) ile bağlanan sabitleyici eleman (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
3. Bir ucundan serbest iken, diğeri ucundan gövdeye (2.2) sabitlenen ve serbest olduğu ucundan kuvvet uygulanarak tutucuda (2.1) oluşturulan vakum etkisi
 - 25 aktif veya pasif hale getirilen kola (2.3) sahip sabitleyici eleman (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
4. Üzerinde ana delik (3.1) ve tutucu delik (3.2) bulunan ve ana delik (3.1)
 - 30 tarafında yer alan uzantısı, gövde (2.2) ve kol (2.3) arasına oturtulup konumlandırılmayı sağlayan birinci bağlayıcı (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).

5. Sabitleyici gövdesi (4.1) ve kulaktan (4.2) oluşan, sahip olduğu sabitleyici gövdesi (4.1) ile birinci bağlayıcı (3) olmayan taraftan gövdenin (2.2) içerisine yerleştirilen ve ayrıca yayın (5) gövdeye (2.2) bağlantısını sağlayan sabitleyici
- 5 (4) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
6. Bir tanesi sabitleme deliğinden (4.2.1) geçirilen bağlantı elemanına (A) tutturulan, diğeri ise aracı aparata (10) geçirilen ve ayrıca sabitleyici elemanların (2) genişleyip daralması sırasında oluşan kuvveti birinci bağlayıcı
- 10 (3) ve ikinci bağlayıcıya (9) ileten halkaya (5.1) sahip yay (5) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
7. Yay (5) boydan boya sararak içerisine hapseden ve kullanıcının yay (5) ile temasını engellemek amacıyla kullanılan koruyucu (6) **ile karakterize edilen**
- 15 İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
8. Bir ucundan birinci bağlayıcıya (3), diğer ucundan ise ikinci bağlayıcıya (9) tutturulan ve kapının açılma mesafesini belirleyen zincir (7) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
- 20
9. Zincirin (7) araç kapısına temas etmesi durumunda, zincirin (7) araç kapısına zarar vermesinin engellemesi için zincir (7) üzerine geçirilen kılıf (8) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
- 25
10. Sahip olduğu kavrama deliğine (9.2) yerleştirilen bağlantı elemanına (A), zincirin (7) bir ucu geçirilen ve böylece zincirin (7), kavrama deliğinden (9.2) geçirilen bağlantı elemanlarının (A) etrafında rahatça dönebilmesi sağlanan ikinci bağlayıcı (9) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).
- 30

11. Sahip olduğu bağlanma deliğine (9.1) aracı aparatın (10) bir ucu geçirilen, sahip olduğu oturma deliğinden (9.3) ise gövdeye (2.2) sabitlenen ikinci bağlayıcı (9) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).

5

12. Boyuna bağlı olarak tamamen açıldığında, kayar kapının açılma işlemi son bulan ve ayrıca bir ucu kavrama deliğinde (9.2) yer alan bağlantı elemanına (A), diğer ucu ise tutucu delikte (3.2) bulunan bağlantı elemanına (A) geçirilen zincir (7) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir efor kontrol kompleksi (1).

10

TARİFNAME**BİR EFOR KONTROL KOMPLESİ****5 Teknik Alan**

Bu buluş, kayarak kapanan kapılara sahip araçların kapılarına tutturularak, kapıların kapanması sırasındaki eforlarını kontrol eden bir efor kontrol kompleksi ile ilgilidir.

10

Önceki Teknik

Otomotiv endüstrisinde, kullanıcıların verilen hizmetten rahatça yararlanabilmeleri ve hizmetten memnun kalabilmeleri için, araçlarda yer alan mekanizmaların, kurulumlarına uygun olarak çalışması gerekmektedir. Hafif yük veya yolcu taşımada kullanılan mini kamyonet veya minibüs benzeri araçların kapıları, genellikle kayarak açılıp kapanacak şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir. Söz konusu kapıların açılıp kapanma sırasında kullanıcıya problem yaşatmaması adına, imalatı sırasında kapının sahip olması gereken efor değerinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple, araçların kapıları üretildikten ve araçlara montajlanma işlemleri bittikten sonra, kapı kapanma efor değeri kontrol edilmekte, tercih edilen değerlere sahip olması durumunda müşterilere hizmete sunulmaktadır.

25 Günümüzde kapı kapanma efor kontrolü, elektronik cihazlarla gerçekleştirilmekle birlikte, bu elektronik cihazların maliyetleri oldukça yüksektir. Bu hassas cihazlar elektronik aksam içerdikleri için arızalanma ihtimalleri yüksektir. Arızalanma sonucunda ise ekipmanın tamir süresi ve maliyeti uzun olmaktadır. Ayrıca bu kapı kapanma eforlarını tespit eden elektronik cihazların, söz konusu işlemi gerçekleştirip efor değerlerini tespit etmeleri uzun sürmektedir. Bu sebeple seri

imalat yapıldığında bu durum, süreci uzatarak üretimi olumsuz olarak etkilemektedir.

5 Tekniğin bilinen durumunda yer alan US2015219511 (A1) sayılı ve 03.02.2014 rüçhan tarihli Birleşik Devletler patent dokümanında, kapı kapanma performansı değerlendirme yöntemi ve söz konusu işlemi gerçekleştirecek cihaz yer almaktadır. Araç kapısına sökülebilir şekilde monte edilen cihaz, içerisinde bulundurduğu yay elemanını kapının açılış yönünde gerdirerek, elastik potansiyel enerji üretmekte ve bu bir ekran tarafından gözlemlenebilmektedir. Daha sonra 10 kapı, elastik elemanın depoladığı potansiyel enerji ile kapı kapanma yönünde ilerlemekte ve kapının tamamen kapanmasıyla, kapının kapanma performansının karşılanıp karşılanmadığı tespit edilmektedir. Ancak başvuru konusu buluş bir köşesinden menteşelenerek açılıp kapanan kapılarda değil, yalnızca kayarak açılıp kapanabilen kapılardaki efor kontrolünü gerçekleştirmektedir. Başvuru konusu 15 buluşta yer alan zincir ile kapı açılma mesafesi belirlenmekte ve zincirin araç kapısına zarar vermemesi için kılıfa geçirilmesi sağlanmakta ve ayrıca yay koruyucunun içerisine geçirilmektedir. Söz konusu özellikler göz önüne alındığında tekniğin bilinen dokümanı ve başvuru konusu buluş birbirlerinden farklıdır.

20

Tekniğin bilinen durumunda yer alan CN105115736 (A) sayılı ve 25.08.2015 rüçhan tarihli Çin patent dokümanında, araç kapısı kapanma hızının test edilmesi için kullanılan bir kuvvet uygulama cihazı bulunmaktadır. Cihaz, bir tekerlekli yapı, bir kızak rayı, bir kuvvet uygulama çubuğu ve sürgülü rayın ön kısmında 25 sabitlenen bir makara içermektedir. Kuvvet uygulama çubuğuna sabit olarak bağlanmış bir çelik tel halat mandalı, sürgülü rayın arka kısmında bulunmaktadır. Makaraya sarılmış şekilde yer alan bir çelik tel halatının bir ucu, çelik tel halat mandalına sabitlenmektedir. Çelik tel halatın diğer ucunda ise, yer çekimine bağlı olarak kaldırma kapasitesine sahip bir kanca ile yer almaktadır. Ağırlık 30 kullanılarak kapanma hızı hesaplanmaktadır. Ancak başvuru konusu buluşta, kayar kapılı aracın kapı kapanma eforunu hesaplamak yerine, kapı efor değerinin

belirlenen limitler içerisinde olup olmadığı tespit edilmektedir. Ayrıca başvuru konusu buluş, zincir ve üzerine geçirilmiş bir kılıf ve buna ek olarak yay ve yayın içerisinde geçirildiği bir koruyucu içermektedir. Efor kontrol aletinin uçlarında yer alan sabitleyici elemanlar kapılara tutturulmakta, zincir boyuna bağlı olarak 5 kayar kapının açılması gerçekleştirilmektedir. Sonrasında, yay kuvveti etkisiyle kayar kapının kapanması ve böylece kayar kapının efor değerinin belirlenen değerler içerisinde olup olmadığının tespit edilmesi sağlanmaktadır. Bu teknik özellikler göz önüne alındığında başvuru konusu buluş ve tekniğin bilinen dokümanı birbirlerinden farklıdır.

10

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US2006123932 (A1) sayılı ve 10.12.2004 rüçhan tarihli Birleşik Devletler patent dokümanında, bir araç kapısının kapanma performansını değerlendirmek için kullanılan test cihazı ve test yöntemi açıklanmıştır. Bahsi geçen dokümanda, kapının kapanma performansını 15 değerlendiren bir test cihazı yer almakta ve bir aracın ana gövdesine göre kapı hareket ederken ki hızını hesaplamak için bir hız hesaplama bölümü bulunmaktadır. Sensörün en az bir yüzeyinde, araç üzerine yerleştirilmek üzere bir mıknatıs bulunmaktadır. Ancak tekniğin bilinen dokümanında yer alan test yönteminde, sensörler kullanılarak ölçüm bilgilerini bilgisayara aktarırken, 20 başvuru konusu buluş manuel olarak kullanılmakta ve yay kuvveti ile kapı kapanma efor değerinin belirlenen aralıkta olup olmadığını belirlemektedir.

Buluşun Amaçları

25 Bu buluşun amacı, içerdiği yaydaki yay kuvvetinin üst limitinin belirlenmesi ile kullanılan ve kapı kapanma efor değerinin belirlenen değerler içerisinde olup olmadığını tespit ederek çalışan bir efor kontrol kompleksi gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, elektronik ölçüme gerek kalmadan manuel olarak 30 çalışan ve ayrıca ekipmanın ve bakımın maliyetini düşüren bir efor kontrol kompleksi gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, kontrol süresini düşürerek kullanımı sırasında hızlı bir ölçüm yapan bir efor kontrol kompleksi gerçekleştirmektir.

5 Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan bir efor kontrol kompleksi, en az bir sabitleyici eleman, bir birinci ve ikinci bağlayıcı, bir sabitleyici, bir yay, bir zincir, bir kılıf ve bir koruyucu içermektedir. Sabitleyici elemanlar kayar kapı kapalı konumda iken, kayar kapı ve ön kapıya sabitlendikten sonra, birinci ve ikinci bağlayıcılar arasına yay ve zincir bağlantıları yapılmaktadır. Kayar kapının, zincirin boyunun izin verdiği ölçüde açılması sonrasında, kayar kapı serbest bırakılmakta ve yayda oluşan kuvvetin, kayar kapıya uygulanması ile kapının kapatılması sağlanmaktadır. Kayar kapı eforu belirlenen değerler içerisinde ise, kayar kapının kayarak yerine tamamen oturması ve kapının kilitlenmesi sağlanmaktadır.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

20 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen efor kontrol kompleksi ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Efor kontrol kompleksinin bir açıdan perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Efor kontrol kompleksinin bir başka açıdan perspektif görünüşüdür.

25 **Şekil 3.** Efor kontrol kompleksinin koruyucu olmayan halinin perspektif görünüşüdür.

Şekil 4. Efor kontrol kompleksinin koruyucu olmayan halinin bir başka açıdan perspektif görünüşüdür.

Şekil 5. Efor kontrol kompleksinin kayar kapıya sabitlenen kısmının patlatılmış halinin perspektif görünüşüdür.

30

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

1. Efor kontrol kompleksi
- 5 2. Sabitleyici eleman
 - 2.1. Tutucu
 - 2.2. Gövde
 - 2.3. Kol
3. Birinci bağlayıcı
- 10 3.1. Ana delik
- 3.2. Tutucu delik
4. Sabitleyici
 - 4.1. Sabitleyici gövdesi
 - 4.2. Kulak
- 15 4.2.1. Sabitleme deliği
5. Yay
 - 5.1. Halka
6. Koruyucu
7. Zincir
- 20 8. Kılıf
9. İkinci bağlayıcı
 - 9.1. Bağlanma deliği
 - 9.2. Kavrama deliği
 - 9.3. Oturma deliği
- 25 10. Aracı aparat
 - A. Bağlantı elemanı
 - B. Sabitleme elemanı

Kayarak kapanan kapılara sahip araçların kapılarına tutturularak, kapıların kapanması sırasındaki eforlarını kontrol eden bir efor kontrol kompleksi (1) en temel halinde,

- bir tanesi araç kayar kapısına, diğeri araç gövdesi veya menteşeli kapıya vakum etkisiyle sabitlenen en az iki sabitleyici eleman (2),
- her iki ucunda sabitleyici eleman (2) bulunan ve sabitleyici eleman (2) araç gövdesi/kapısına sabitlendiğinde ve iki ucu birbirinden uzaklaştırıldığında, gerilme kuvvetine bağlı olarak kayar kapıya kapatma yönünde kuvvet uygulayan en az bir yay (5),
- yayı (5) boydan boya içine alan ve kullanıcının yay (5) ile temasını kesen en az bir koruyucu (6),
- yayın (5) iki ucunun birbirlerinden uzaklaşma miktarını belirleyen bir zincir (7),
- zincirin (7) üzerine geçirilerek, zincirin (7) araç yüzeyini çizmesini ve araç kapılarına zarar vermesini engelleyen bir kılıf (8) içermektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan efor kontrol kompleksinde (1) en az bir sabitleyici eleman (2) bulunmaktadır. Sabitleyici eleman (2), tutucu (2.1), gövde (2.2) ve koldan (2.3) oluşmaktadır. Sabitleyici eleman (2), araç kapısına tutucu (2.1) ile bağlanmaktadır. Tutucu (2.1) tercihen dairesel forma sahip bir geometride üretilmektedir. Buluşun bu uygulamasında tutucu (2.1), araç kapısına vakum etkisiyle sabitlenmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan gövdenin (2.2) bir ucuna dairesel formda bir boşluk açılmış olup, gövde (2.2) tercihen metal bir parçadan imal edilmekte ve tutucunun (2.1) üzerine konumlandırılmaktadır. Tutucunun (2.1) üzerine kol (2.3) bulunmaktadır. Kol (2.3) bir ucundan serbestken, diğer ucundan gövdeye (2.2) sabittir. Kolun (2.3) serbest ucunun formu, kullanıcının elini optimum seviyede kavrayacak şekilde tasarlanmıştır. Kola (2.3), serbest olduğu ucundan kuvvet uygulanarak tutucuda (2.1) oluşturulan vakum etkisi ile kolun (2.3) aktif veya pasif hale getirilmesi sağlanmaktadır.

Buluşun bu uygulamasında yer alan birinci bağlayıcı (3) tercihen L geometrik formundadır. Birinci bağlayıcı (3) üzerinde, ana delik (3.1) ve tutucu delik (3.2) bulunmaktadır. Ana delik (3.1), tercihen birinci bağlayıcının (3) bir ucunda, birinci bağlayıcının (3) kalınlığı boyunca açılmaktadır. Birinci bağlayıcının (3)

ana delik (3.1) bulunmayan diğer ucu ise birbirine paralel iki plakadan oluşmaktadır. Birinci bağlayıcının (3) söz konusu kısmında, diğer bir deyişle plakaların üzerinde tutucu delik (3.2) bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında birinci bağlayıcının (3) şekli itibari ile, tutucu delik (3.2) birbirine paralel, 5 eksenleri çakışacak şekilde ve tercihen iki adet olarak konumlandırılmaktadır.

Buluşun bu uygulamasında yer alan sabitleyici (4) ise sabitleyici gövdesi (4.1) ve kulaktan (4.2) oluşmaktadır. Sabitleyici gövdesi (4.1) tercihen dairesel kesite sahip ve boydan boya, tercihen ana delik (3.1) çapına eşit bir çapta içi boşaltılmış 10 bir yapıdadır. Sabitleyici gövdesinin (4.1) bir ucunda tercihen iki adet kulak (4.2) bulunmaktadır. Kulakların (4.2) bir ucu sabitleyici gövdesine (4.1) konumlandırılıp sabitlenirken, diğer ucuna yarı daire formundadır ve tercihen yarı daire formunun merkezine bir sabitleme deliği (4.2.1) açılmaktadır.

15 Buluşun bu uygulamasında bir yay (5) bulunmaktadır. Yayın (5) her iki ucunda birer halka (5.1) yer almaktadır. Halkaların (5.1) içerisinden bağlantı elemanı (A) geçirilmektedir. Halkalar (5.1) tercihen metal malzemeden üretilmektedir. Kayar kapı açılıp kapanırken, tutucuların (2.1) birbirlerinden uzaklaşıp yaklaşmalarına bağlı olarak, halkalar (5.1) aracılığıyla yaya (5) bir kuvvet uygulanmaktadır. Söz 20 konusu işlemin sonucunda ise yayın (5) genişleyip daralma sırasında oluturduğu kuvvet, halkalar (5.1) aracılığıyla gövdeye (2.2) iletilmektedir. Yayın (5) bir ucundaki halkanın (5.1) içerisine, kulaklarda (4.2) bulunan sabitleme deliğinden (4.2.1) geçirilen bağlantı elemanı (A) geçirilmekte, diğer ucundan ise aracı aparat (10) geçirilmektedir.

25

Buluşun bu uygulamasında, en az bir koruyucu (6) bulunmaktadır. Koruyucu (6), yayı (5) boydan boya sararak içerisine hapsedmektedir. Koruyucu (6), efor kontrol kompleksinin (1) kullanımı sırasında, kullanıcının yay (5) ile temasını engellemek amacıyla kullanılmaktadır. Buluşun bu uygulamasında, tercihen iki adet üst üste 30 geçirilmiş koruyucu (6) yer almaktadır. Böylece kullanıcının yay (5) ile teması sonucunda oluşabilecek yaralanma riski minimize edilmektedir. Ayrıca buluşun

bu uygulamasında koruyucu (6), tercihen kulaklardan (4.2) geçirilen bağlantı elemanlarına (A) sabitlenmektedir.

5 Buluşun bu uygulamasında bir zincir (7) bulunmaktadır. Zincir (7), kapının açılma mesafesini belirlemektedir. Zincir (7) bir ucundan birinci bağlayıcıya (3), diğer ucundan ise ikinci bağlayıcıya (9) tutturulmuştur. Zincir (7) araç kapısına temas etmesi durumunda, zincirin (7) araç kapısına zarar vermesini engellemek için, zincir (7) üzerine bir kılıf (8) geçirilmektedir. Kılıfın (8) kullanımı ile araç kapısında çizik ya da ezilme gibi olumsuz bir etkilerin önüne geçilmiştir.

10

Buluşun bu uygulamasında, ikinci bağlayıcı (9) bulunmaktadır. İkinci bağlayıcı (9) tercihen T geometrisine sahiptir. Buluşun bu uygulamasında yer alan ikinci bağlayıcı (9) üzerinde tercihen üç delik bulunan birbirine eş iki levha profilinin, bir mesafede konumlandırılması ile oluşturulmaktadır. İkinci bağlayıcının (9) bir ucunda, tercihen paralel levha profillerinde, birer tane kavrama deliği (9.2) bulunmaktadır. Zincirin (7) bir ucu, kavrama deliğine (9.2) yerleştirilen bağlantı elemanına (A) geçirilmektedir. Zincirin (7) diğer ucu da tutucu delikten (3.2) geçirilen bağlantı elemanına (A) takılmaktadır. Böylece zincir (7), kavrama deliği (9.2) ve tutucu delikten (3.2) geçirilen bağlantı elemanlarının (A) etrafında rahatça dönebilir yapıdadır. İkinci bağlayıcının (9) bir diğer ucunda birer tane oturma deliği (9.3) yer almaktadır. Oturma deliğinden (9.3) geçirilen bağlantı elemanı (A), ikinci bağlayıcıyı (9) gövdeye (2.2) sabitlemektedir. Buluşun bu uygulanmasında, ikinci bağlayıcıda (9), tercihen kavrama deliği (9.2) ve oturma deliğinin (9.3) orta kısmında, bağlanma deliği (9.1) yer almaktadır.

25

Buluşun bu uygulamasında, tercihen bir aracı aparat (10) bulunmaktadır. Aracı aparatın (10) bir ucu, bağlanma deliğinde (9.1) bulunan bağlantı elemanına (A) geçirilirken; aracı aparatın (10) diğer ucu halkaya (5.1) geçirilmektedir. Aracı aparatın (10) profili söz konusu bağlantıyı gerçekleştirecek şekilde tasarlanmıştır.

30

Buluşun bu uygulamasında yer alan efor kontrol kompleksi (1) kullanımı ise şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Sabitleyici elemanlardan (2) biri aracın kayar kapısının üzerine konumlandırılmaktadır. Buluşun bir uygulamasında kola (2.3) kuvvet uygulanarak, tutucuda (2.1) vakum etkisi oluşturulmaktadır. Oluşturulan bu vakum etkisi ile sabitleyici eleman (2), aracın kayar kapısına sabitlenmektedir. Diğer sabitleyici eleman (2) ise, tercihen ilk sabitlenen sabitleyici eleman (2) ile aynı hizada ve yere paralel olarak konumlanıp, aynı işlem sırası izlenerek ön kapıya veya araç gövdesine sabitlenmektedir. Buluşun bir başka uygulamasında, tutucu (2.1) araç kapısına bir aparat ile sabitlenmektedir.

10

Kayar kapı üzerinde yer alan sabitleyici elemana (2), birinci bağlayıcı (3) geçirilmektedir. Birinci bağlayıcının (3), ana delik (3.1) tarafında yer alan uzantısı, gövde (2.2) ve kol (2.3) arasına oturtulmaktadır. Ana delik (3.1) ve gövde (2.2) üzerinde bulunan boşluklu dairesel form üst üste gelecek şekilde konumlandırılmaktadır. Daha sonra sabitleyici gövdesi (4.1), birinci bağlayıcı (3) olmayan taraftan gövdenin (2.2) içerisine yerleştirilmekte ve birinci bağlayıcıya (3) temas edene kadar ilerletilmektedir. Söz konusu işlem sonucunda, bir bağlantı elemanı (A) sırasıyla ana delik (3.1), gövde (2.2) ve sabitleyici gövdesine (4.1) geçirilmekte ve sabitleme elemanı (B) ile sabitlenmektedir. Bir başka deyişle, sabitleyici eleman (2), birinci bağlayıcı (3) ve sabitleyici (4) birbirlerine sabitlenmektedir.

20

Ön kapı üzerinde yer alan sabitleyici elemana (2) ise ikinci bağlayıcı (9) geçirilmektedir. İkinci bağlayıcı (9), gövde (2.2) ve kol (2.3) arasına oturtulduktan sonra, oturma deliğinden (9.3) geçirilen bir bağlantı elemanı (A) ile ikinci bağlayıcı (9) gövdeye (2.2) tutturulmakta ve sabitleme elemanı (B) ile sabitlenmektedir.

25

Yayın (5) üzerine koruyucu (6) geçirilmektedir. Yayın (5) bir ucunda bulunan halka (5.1), sabitleyicinin (4) kulakların (4.2) arasındaki boşluğa geçirilerek bağlantı elemanı (A) ile tutturulmaktadır. Burada kullanılan sabitleyici (4), yayın

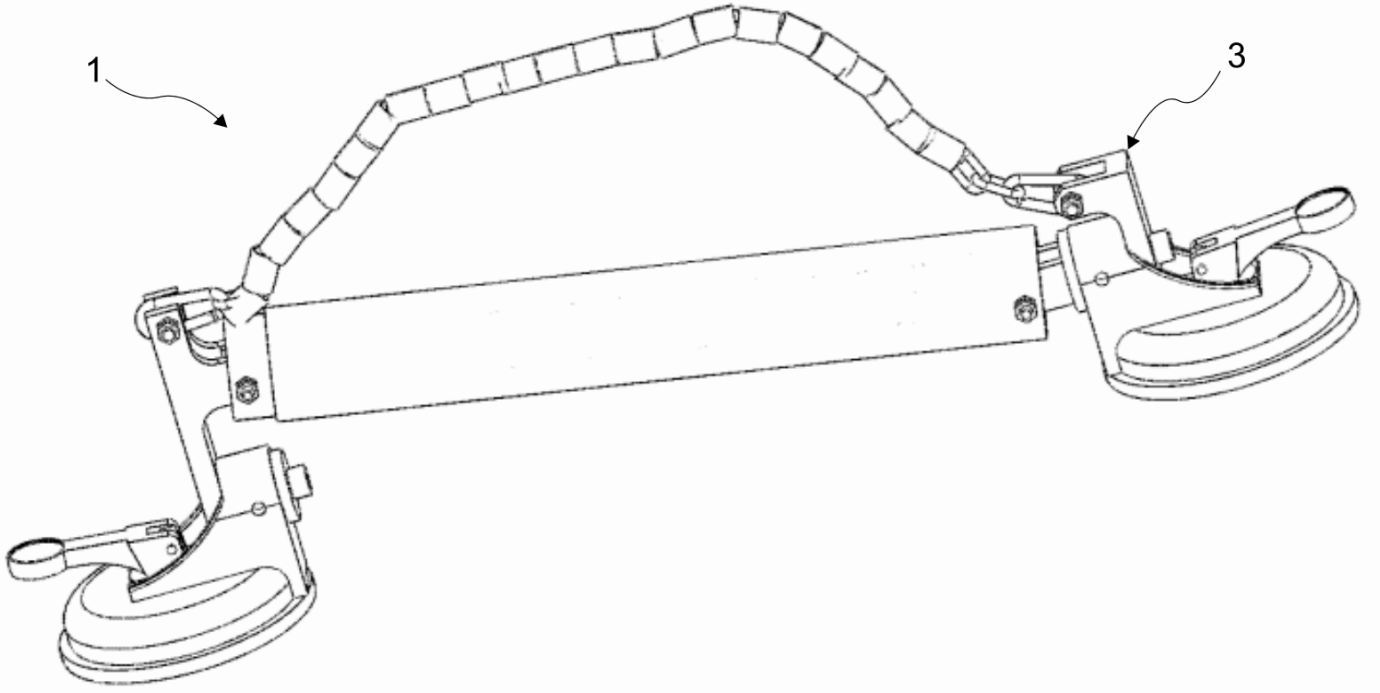
30

- (5) gövdeye (2.2) bağlantısını sağlamaktadır. Bağlantı elemanının (A) sabit kalması için ucuna sabitleme elemanı (B) geçirilmektedir. Yayın (5) diğer ucundaki halkaya (5.1) aracı aparat (10) takılmakta ve bu aracı aparatın (10) diğer ucu bağlanma deliğine (9.1) geçirilerek bağlantı elemanı (A) ile sabitlenmektedir.
- 5 Böylece yay (5), aracı aparat (10) ve kulaklardan (4.2) geçirilen bağlantı elemanının (A) arasına konumlandırılmaktadır.

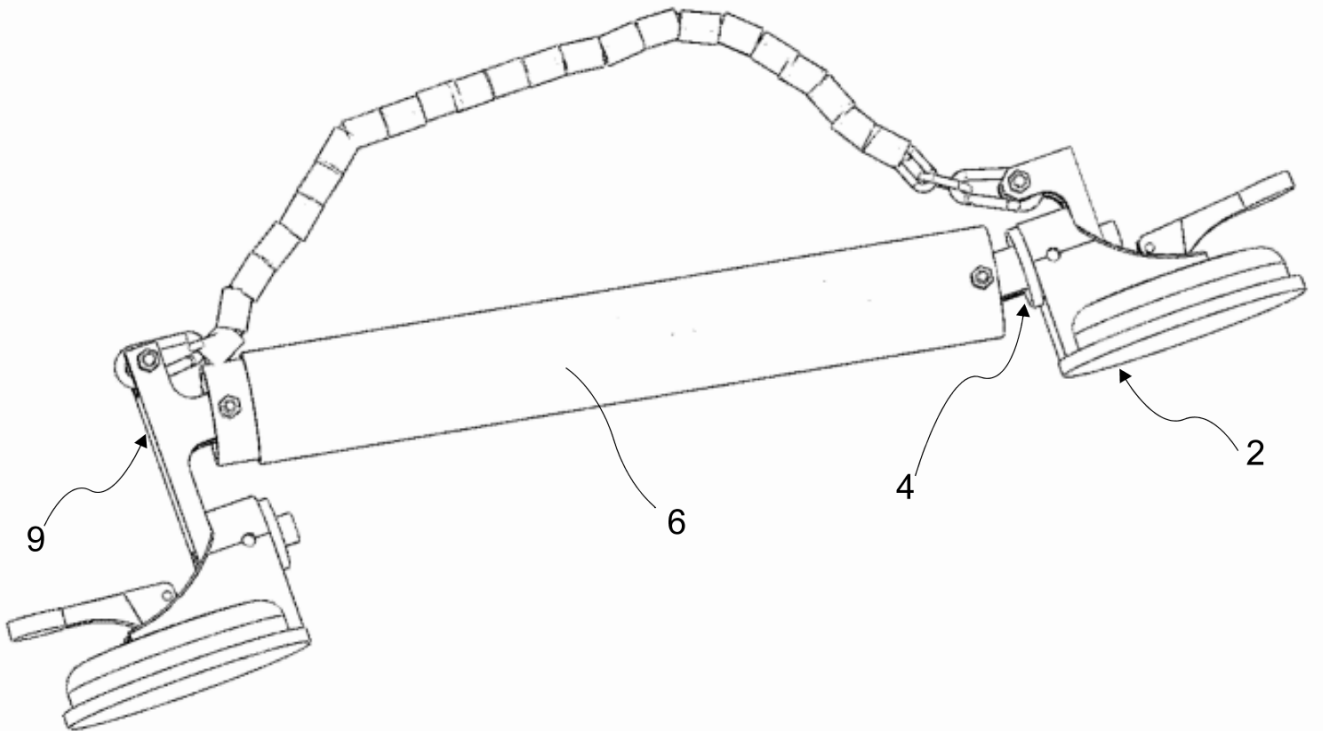
- Zincirin (7) bir ucu kavrama deliğinde (9.2) yer alan bağlantı elemanına (A), diğer ucu ise tutucu delikte (3.2) bulunan bağlantı elemanına (A) geçirilmektedir. Kayar
- 10 kapının açılması sonucunda tutucular (2.1) birbirlerinden uzaklaşmakta ve yay (5) açılarak uzamaktadır. Zincirin (7) boyunun izin verdiği mesafe boyunca kayar kapı açılarak ön kapıdan uzaklaşmaktadır. Zincir (7) boyuna bağlı olarak yay (5) tamamen açıldığında kayar kapının açılma işlemi son bulmaktadır. Kayar kapı serbest bırakıldığında, yay (5) kuvvetine bağlı olarak kayar kapı kapanmakta ve
- 15 kapının kilitlenmesi gerçekleşmekte ise kayar kapı kapanma eforunun belirlenen limitler içerisinde olup olmadığı anlaşılmaktadır.

- Söz konusu buluş olan efor kontrol kompleksi (1) ile kayarak açılıp kapanabilen kayar kapılı araçların, imalatları sırasında belirlenen değerlerde olup olmadığını
- 20 belirlenmekte ve kontrolü manuel olarak gerçekleştirmesi sağlanmaktadır. Efor kontrol kompleksi (1) ile kayar kapının kapatılması sırasında belirlenen efor limitleri içerisinde çalışıp çalışmadığı belirlenmektedir.

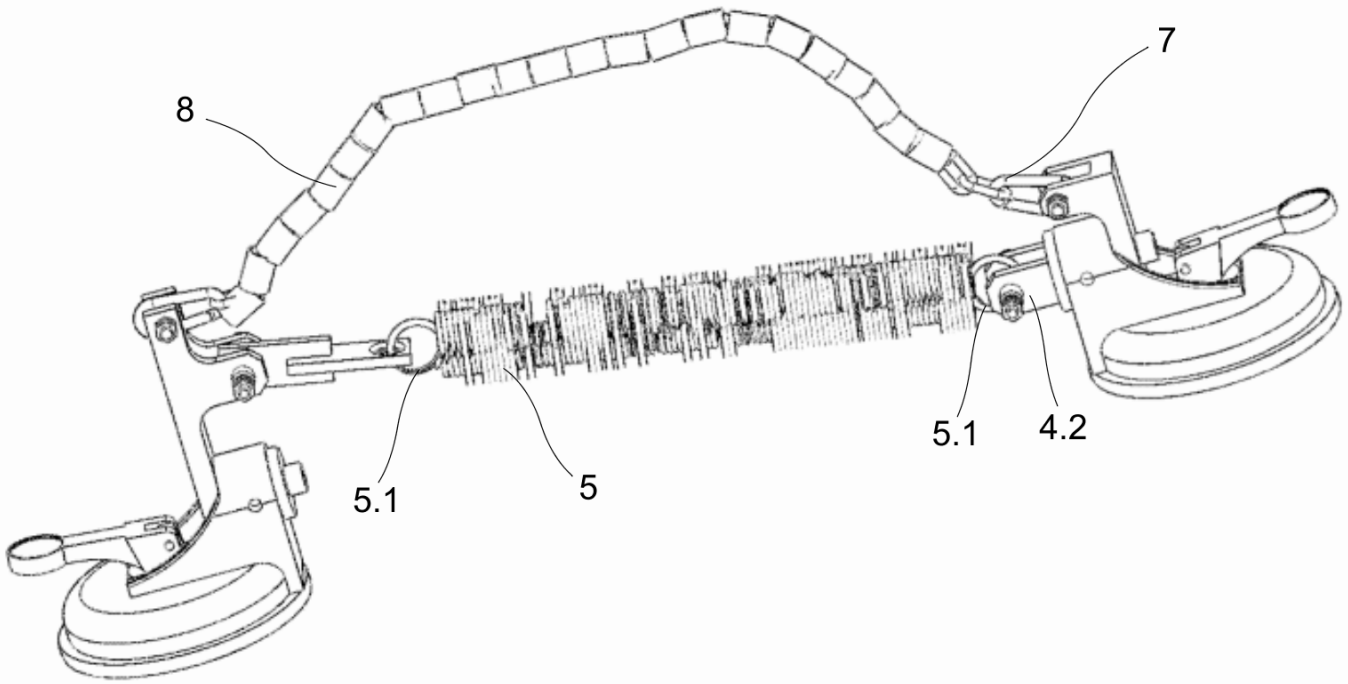
Şekil 1



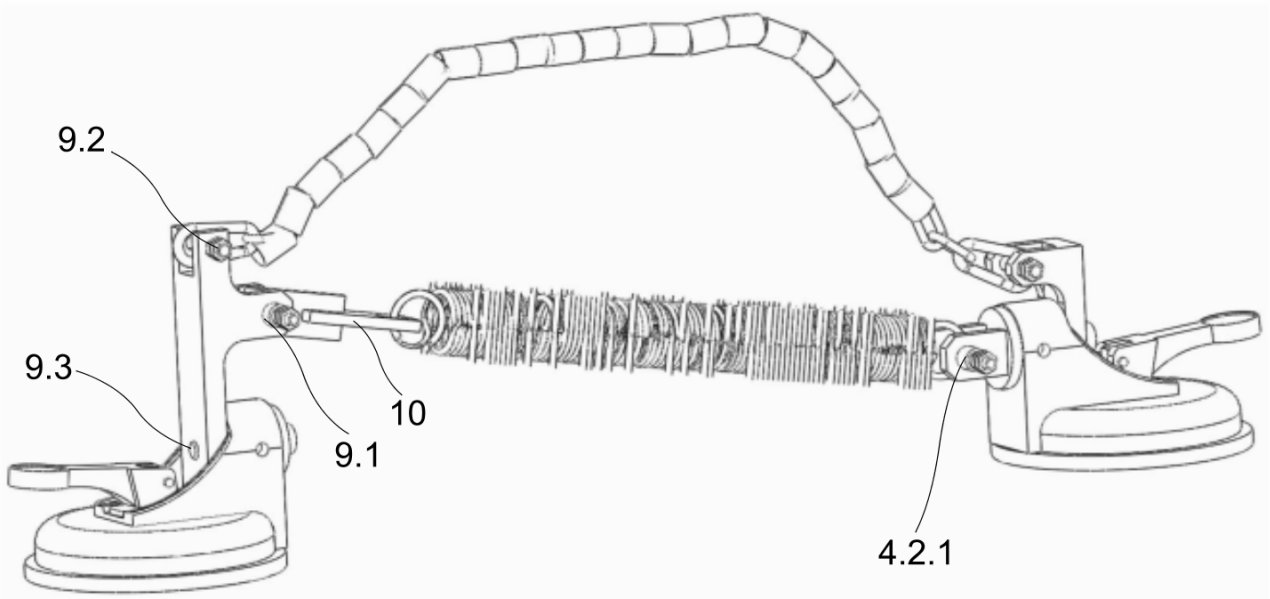
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

