ÖZET

BİR KAYAR KAPI DURDURUCUSU

Buluş, kayar kapılı araçlarda kullanılan ve kayar kapının (2) açık olduğu durumda hareket halinde olan bir aracın; kayar kapıyı (2) açılma esnasında araç gövdesine (1) çarpmasını önlemek amacıyla kullanılan, yapısında yer alan bağlantı delikleriyle (5) araç gövdesine (1) sabitlenen en az bir birinci durdurucu (3) ve en az bir ikinci durdurucu (4) içeren bir durdurucu yapılanması ile ilgilidir.

Şekil 3

İSTEMLER

1. Kayar kapılı araçlarda kullanılan ve kayar kapının (2) açık olduğu durumda hareket halinde olan bir aracın;

- kayar kapıyı (2) açılma esnasında araç gövdesine (1) çarpmasını önlemek amacıyla kullanılan,
- yapısında yer alan bağlantı delikleriyle (5) araç gövdesine (1) sabitlenen en az bir birinci durdurucu (3) ve en az bir ikinci durdurucu (4) içeren bir durdurucu yapılanması **olup, özelliği;**
- kayar kapının (2) dikey yönde hareketini kısıtlarak daha stabil durumda kalmasını sağlamak üzere;
- araç gövdesi (1) üzerinde yer alan birinci durdurucunun (3) üst iç kısmında yer alan birinci yüzeyinin (6), kayar kapı (2) üzerinde yer alan ikinci durdurucunun (4) üst kısmında yer alan üçüncü yüzey (8) ile paralel yapıda olması,
- araç gövdesi (1) üzerinde yer alan birinci durdurucunun (3) alt iç kısmında yer alan ikinci yüzeyinin (7), kayar kapı (2) üzerinde yer alan ikinci durdurucunun (4) alt kısmında yer alan dördüncü yüzey (8) ile paralel yapıda olması,
- bahsedilen birinci durdurucu (3) üzerinde yer alan karşılama yüzeyinin (11) bahsedilen ikinci durdurucu (4) üzerinde yer alan dayama yüzeyi (10) ile paralel yapıda olması,
- bahsedilen birinci yüzey (6) ile karşılama yüzeyi (11) arasında kalan açı (α) ile bahsedilen ikinci yüzey (7) ile karşılama yüzeyi (11) arasında kalan açı (β) toplamının 180 dereceden fazla olması

ile **karakterize edilmesidir.**

2. İstem 1'e göre bir kayar kapı (2) durdurucusu **olup, özelliği;**

- Bahsedilen birinci durdurucunun (3) malzemesi 7xxx serisi bir aluminyumdur.

TARİFNAME

BİR KAYAR KAPI DURDURUCUSU

TEKNİK ALAN

Buluş, genel olarak kayar kapılı araçlarda kullanılan durdurucu parçalar ile ilgilidir.

Buluş özellikle, kayar kapılı araçların kayar kapı ve araç gövdesinde yer alarak, kayar kapının açıldığı durumda gövdeye çarpmasını önleyen kayar kapı durdurucusu ile ilgilidir.

TEKNİĞİN BİLİNEN DURUMU

Günümüzde kullanılan elektrikli ve manuel kayar kapılı araçlarda, kayar kapının son açılma pozisyonunda hareketini önlemek üzere kayar kapı ve araç gövdesi üzerinde kapı durdurucular kullanılmaktadır. Bazı araçlarda bu tür kullanım yerine, gövde üzerinde yer alan kayar kapı kızaklarının sonlarında yer alan durdurucular tercih edilmektedir. Bu farkın temel nedeni araç kapı ölçüleridir. Kapı ölçüleri arttıkça ağırlığı artmakta ve durdurulması zorlaşmaktadır. Ani çarpmalarda kızak sonunda yer alan kapı durdurucular ağır kapılarda oldukça zarar görebilmekte ve kayar kapıyı taşıyan makaralı mekanizmaları kırabilmektedir. Bu yüzden büyük kayar kapılı araçlarda kayar kapı ve araç gövdesine yerleştirilen kapı durdurucular tercih edilmektedir.

Mevcut teknikteki kayar kapı durdurucuları kayar kapı ve gövdenin alt ve üst kısımlarında yer almak üzere dört adet kullanılmaktadır. Teknikte yer alan bu kapı durdurucularının amacı araç sabitken kayar kapı açıldığında gövde ile temasını önlemektir. Bu yüzden kayar kapının yataydaki hareketini sönümleyecek ve kapıyı durduracak şekilde tasarlanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan bazı uygulamalarda kapı durdurucular, kayar kapıyı taşıyan makaralı mekanizmalar üzerinde yer alan tampon parçaları ile de

sağlanabilmektedir. Bu tarz tamponların da amacı kayar kapının yataydaki hareketini kısıtlamak ve gövde ile temasını önlemektir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US4692960 numaralı patent başvurusunda, araç gövdesi üzerinde yer alan kızağın bir ucunda yer alan kapı durdurucu ile kayar kapının gövdeye çarpması önlenmiştir. Burada yer alan yapı sadece hafif kapılı araçlarda tercih edilmekte ve yatay yönde gelen darbeleri sönümleyebilmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US5361540 numaralı patent başvurusunda, araç gövdesi üzerinde konumlandırılmış bir durdurucu tampon yer almaktadır. Bahsedilen durdurucu tampon kayar kapıyı taşıyan makaralı mekanizma braketinde yer alan tampon parçası ile temas etmekte ve kayar kapının gövdeye çarpmasını önlemektedir. Bu buluşta görüldüğü üzere kullanılan kapı durdurucu sadece kayar kapının yataydakini hareketini engellemektedir.

Genelde kayar kapı durdurucuları kullanım amacı ile yataydaki hareketi önlemek için kullanılsa da bazı durumlarda kullanım amacı farklılık gösterebilmektedir. Örneğin kayar kapı açık durumdayken aracın hareket etmesi durumunda kayar kapı yoldan gelen titreşimlerle beraber dikeyde hareket etmeye başlamaktadır. Kayar kapının dikey yöndeki bu hareketleri gıcırtı yapmakta ve kayar kapıyı taşıyan makaralı mekanizmaların ayarlarını bozmakta ve yapıya zarar vermektedir.

Sonuç olarak kayar kapı durdurucularında geliştirmelere gidilmekte, bu nedenle yukarıdaki değinilen dezavantajları ortadan kaldıracak ve mevcut sistemlere çözüm getirecek yeni yapılanmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

BULUŞUN AMACI

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren kayar kapı durdurucusu ile ilgilidir.

Buluşun ana amacı; kayar kapının açık olduğu durumda araç hareket ederken, kapının hem yatayda hem de dikeyde sarsılmadan ve gıcırtı sesi çıkarmadan stabil bir şekilde durmasını sağlayacak bir kayar kapı durdurucusu ortaya koymaktır.

Buluşun bir amacı; kayar kapı açıldığında araç gövdesi ile temasını önleyecek ve darbeleri sönümleyecek yapıda bir kayar kapı durdurucusu ortaya koymaktır.

Buluşun bir başka amacı; araç ağırlığını azaltacak yapıda, ağırlığı azaltılmış bir kayar kapı durdurucusu ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan anlaşılacak tüm avantajları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş; kayar kapılı araçlarda kullanılan ve kayar kapının açık olduğu durumda hareket halinde olan bir aracın;

-kayar kapıyı açılma esnasında araç gövdesine çarpmasını önlemek amacıyla kullanılan,

-yapısında yer alan bağlantı delikleriyle araç gövdesine sabitlenen en az bir birinci durdurucu ve en az bir ikinci durdurucu içeren bir durdurucu yapılanması olup, özelliği;

-kayar kapının dikey yönde hareketini kısıtlarak daha stabil durumda kalmasını sağlamak üzere;

-araç gövdesi üzerinde yer alan birinci durdurucunun üst iç kısmında yer alan birinci yüzeyinin, kayar kapı üzerinde yer alan ikinci durdurucunun üst kısmında yer alan üçüncü yüzey ile paralel yapıda olması,

-araç gövdesi üzerinde yer alan birinci durdurucunun alt iç kısmında yer alan ikinci yüzeyinin, kayar kapı üzerinde yer alan ikinci durdurucunun alt kısmında yer alan dördüncü yüzey ile paralel yapıda olması,

-bahsedilen birinci durdurucu üzerinde yer alan karşılama yüzeyinin bahsedilen ikinci durdurucu üzerinde yer alan dayama yüzeyi ile paralel yapıda olması,

-bahsedilen birinci yüzey ile karşılama yüzeyi arasında kalan açı (α) ile bahsedilen ikinci yüzey ile karşılama yüzeyi arasında kalan açı (β) toplamının 180 dereceden fazla olması ile karakterize edilmesidir.

Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır. Bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluşun yapılanması ve ek elemanlarla birlikte avantajlarının en iyi şekilde anlaşılabilmesi için aşağıda açıklaması yapılan şekiller ile birlikte değerlendirilmesi gerekir.

Şekil 1 Buluş konusu kayar kapı durdurucularının kayar kapı ve araç gövdesine montajlı olduğu ve kayar kapının açık olduğu durumdaki görünümüdür.

Şekil 2 Buluş konusu kayar kapı durdurucularının kayar kapı ve araç gövdesine montajlı olduğu ve kayar kapının kapanmaya başladığı durumdaki görünümüdür.

Şekil 3 Buluş konusu kayar kapı durdurucularının birbirlerine temas etmediği durumdaki görünümüdür.

Şekil 4 Buluş konusu kayar kapı durdurucularının birbirlerine temas ettiklerindeki görünümüdür.

REFERANS NUMARALARI

1. Araç gövdesi
2. Kayar kapı
3. Birinci durdurucu
4. İkinci durdurucu
5. Bağlantı deliği
6. Birinci yüzey
7. İkinci yüzey
8. Üçüncü yüzey
9. Dördüncü yüzey
10. Dayama yüzeyi
11. Karşılama yüzeyi
12. α açısı
13. β açısı

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLANMASI

Bu detaylı açıklamada, buluş konusu kayar kapı durdurucusunun tercih edilen yapılanmaları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

Şekil 1'de buluş konusu kayar kapı durdurucularının kayar kapı (2) ve araç gövdesine (1) montajlı olduğu ve kayar kapının (2) açık olduğu durumdaki görünümü verilmiştir. Şekil 2'de buluş konusu kayar kapı durdurucularının kayar kapı (2) ve araç gövdesine (1) montajlı olduğu ve kayar kapının kapanmaya başladığı durumdaki görünümü verilmiştir. Şekil 1 ve 2'de görüldüğü üzere kayar kapı (2) ve araç gövdesi (1) üzerinde, alt ve üst kısımlarda karşılıklı duran ve kayar kapı (2) açıldığında birbirlerine temas eden birinci durdurucu (3) ve ikinci durdurucu (4) parçaları bulunmaktadır.

Birinci durdurucu (3) ve ikinci durdurucu (4) parça altta ve üstte olmak üzere ikişer adet kullanılmaktadır. Birinci durdurucu (3) parçası yapısında yer alan bağlantı delikleri (5) ile araç gövdesine (1) sabitlenmektedir. İkinci durdurucu (4) parça da yapısında yer alan bağlantı delikleri (5) ile kayar kapı gövdesine (2) sabitlenmektedir.

Birinci durdurucu (3) ve ikinci durdurucu (4) parça titreşim ve darbe sönümlemek amacıyla genellikle elastomer bir malzeme ile kaplanmaktadır. Birinci durdurucu (3) ve ikinci durdurucunun (4) birbirlerine geçmesi sonrasında birbirlerine sürtünerek aşındırmaması ve ürün ömrünü azaltmaması amacıyla sadece birinci durdurucu (3) ya da ikinci durdurucunun (4) elastomer malzeme ile kaplanması tercih edilmektedir. Buluşta tercihen yalnızca ikinci durdurucu (4) parçası elastomer malzeme ile kaplanmaktadır. Malzeme seçiminde aracın hafif olması amacıyla birinci durdurucu (3) parça aluminyum malzemeden imal edilmiştir. Birinci durdurucu (3) parçanın malzemesi tercihen 7xxx serisi bir aluminyumdur.

İkinci durdurucu (4) parçası kayar kapı (2) üzerinde konumlandırılmış ve birinci durdurucu (3) ile kayar kapının (2) açıldığı durumda birbirlerine geçebilecek şekilde tasarlanmıştır. Kayar kapının (2) açık olduğu durumda stabil durması ve yoldan

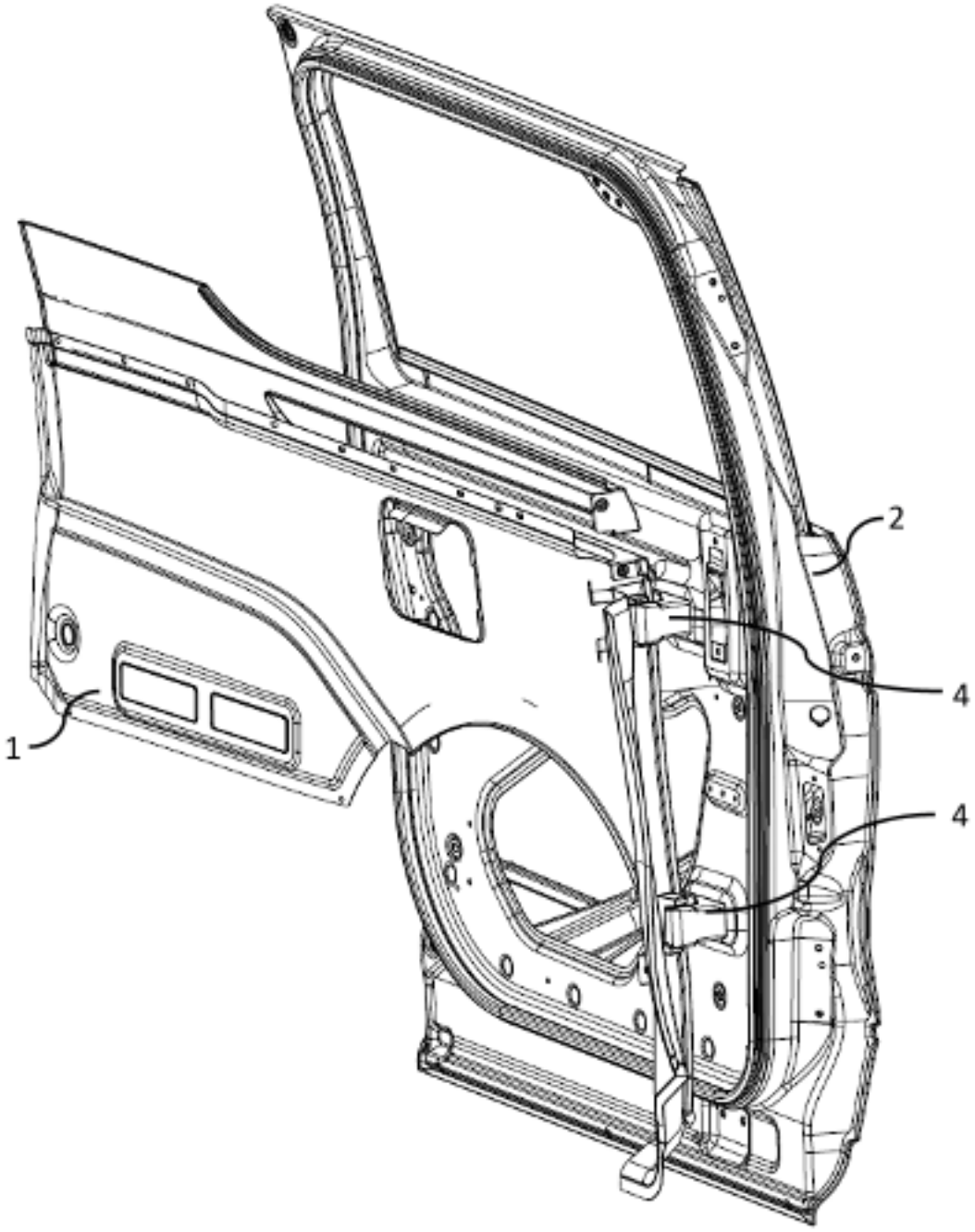
gelen titreşimlerle gıcırtı seslerinin oluşmaması için, birinci durdurucu (3) parça U formunda, ikinci durdurucu (4) parça da bu forma uygun bir yapıda tasarlanmıştır.

Birinci durudurucu (3) parçanın üst - iç kısmında yer alan birinci yüzey (6) ve ikinci durdurucu (4) parçanın üst kısmında yer alan üçüncü yüzey (8) ile temas etmektedir. Birinci yüzey (6) ve üçüncü yüzey (8) birbirlerine paralel olacak şekilde dizayn edilmiştir. Benzer şekilde birinci durudurucu (3) parçanın alt - iç kısmında yer alan ikinci yüzey (7) ve ikinci durdurucu (4) parçanın alt kısmında yer alan dördüncü yüzey (9) ile temas etmektedir. İkinci yüzey (7) ve dördüncü yüzey (9) birbirlerine paralel olacak şekilde dizayn edilmiştir.

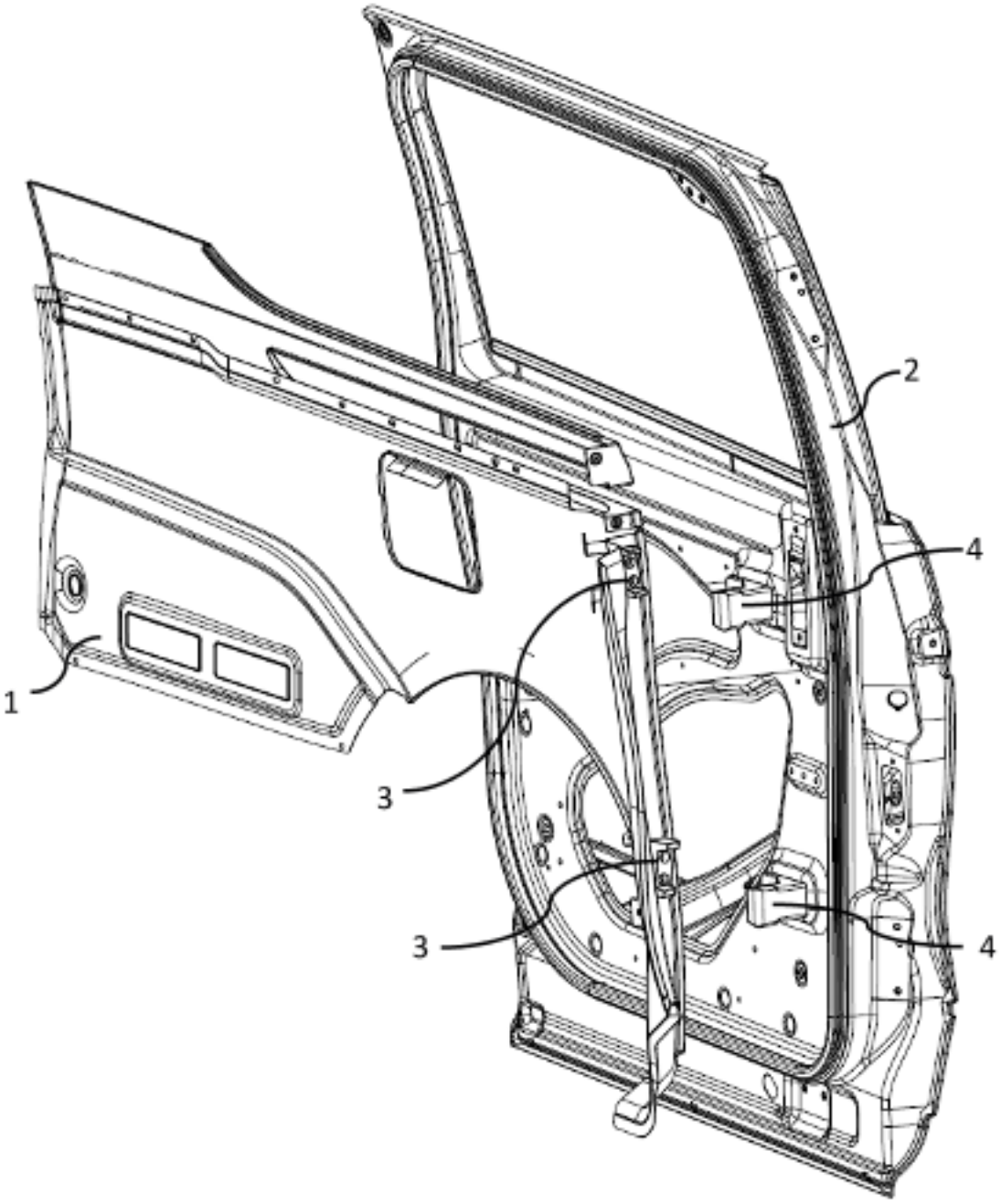
Birinci durdurucuda (3) yer alan karşılama yüzeyi (11), ikinci durdurucu (4) üzerinde yer alan dayama yüzeyi (10) ile temas etmektedir ve bu yüzeyler birbirlerine paralel yapıdadır. Bahsedilen karşılıklı üç yüzeyin birbirlerine paralel yapıda olmaları kayar kapının (2) yatay ve dikeyde alacağı kuvvetleri sönümleyebilmeleri ve araç hareket halinde iken oluşabilecek titreşimleri sönümleyebilmeleri açısından önemlidir.

Ayrıca birinci durdurucu (3) üzerinde yer alan birinci yüzey (6) karşılama yüzeyi (11) ile arasında (α) açısı ve ikinci yüzey (7) ile karşılama yüzeyi (11) arasında da (β) açısı bulunmaktadır. Bahsedilen birinci yüzey (6) ve ikinci yüzey (7) arasındaki açıların toplamı (α) + (β) 180 dereceden büyük olmak durumundadır. Bu sayede ikinci durdurucu (4) birinci durdurucu (3) ile rahatça entegre olabilmektedir.

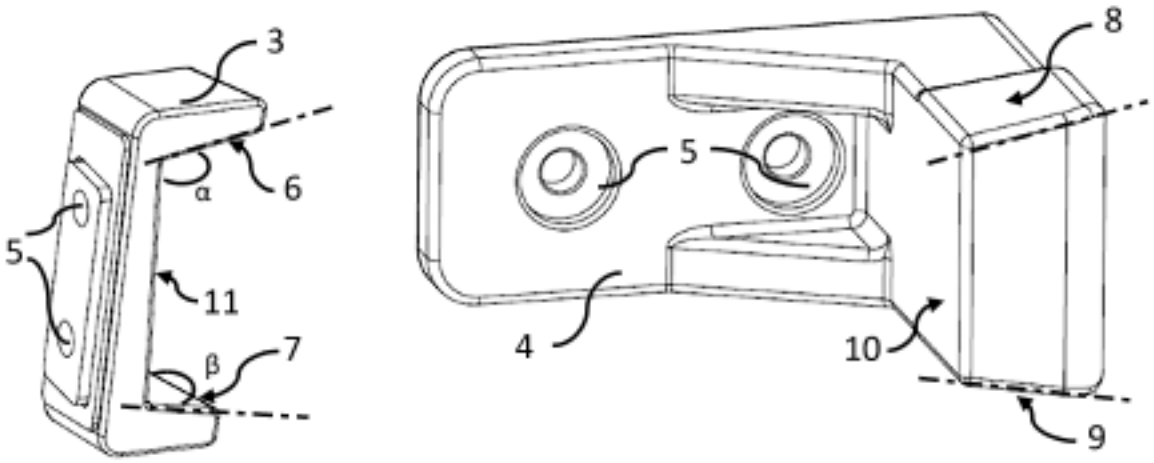
Şekil 3'de buluş konusu kayar kapı durdurucularının birbirlerine temas etmediği durumdaki görünümü verilmiştir. Şekil 4'de buluş konusu kayar kapı durdurucularının birbirlerine temas ettiklerindeki görünümü yer almaktadır.



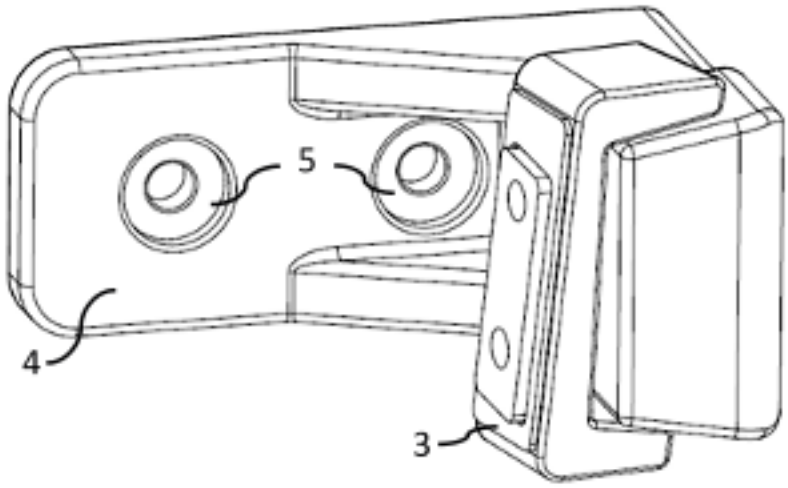
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4