

ÖZET

SIZDIRMAZLIK ÖZELLİĞİNE SAHİP BİR ARAÇ KAPISI KOMPLESİ

5 Bu buluş, araç camının hareketi sürecinde araç camı sürtünmesinin ve kaldırma eforunun azaltılmasını ve aynı zamanda sızdırmazlık ve düşük eforun temin edilmesini sağlayan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Araç camının hareketi sürecinde araç camı sürtünmesinin ve kaldırma eforunun azaltılmasını ve aynı zamanda sızdırmazlık ve düşük eforun temin edilmesini sağlayan, en temel halinde,
 - araçların genellikle yan kısımlarında bulunan ve sürücü ve/veya yolcuların dış ortamla etkileşim amacıyla tercih ettikleri durumlarda açabildikleri araç hareketli camı (2),
 - araç kapısında (A), araç hareketli camının (2) sürücü ve/veya yolcu tarafında bulunan ve tercihen sürücü ve/veya yolcunun kolunu dayayabildiği en az bir iç panel (3),
 - araç kapısında (A), araç hareketli camının (2) iç panel (3) olmayan diğer tarafında yer alan araç hareketli camına (2) bir boşluk oluşturan en az bir dış panel (4) **içeren ve**
 - bir tanesi iç panelde (3) diğeri dış panelde (4) olmak üzere araç hareketli camının (2) her iki tarafında karşılıklı olarak konumlandırılan ve araç hareketli camına (2) sürekli temas halinde bulunan, ayrıca araç hareketli camının (2) her iki yönde (açma-kapama) hareket ettirilmesi durumunda araç hareketli camı (2) yüzeyi üzerinde kendi eksen etrafında dönme hareketi yaparak sürtünmeyi engelleyen ve sızdırmazlık sağlayan en az iki fitil (5) **ile karakterize edilen** sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
2. İç panel (3) ile dış panel (4) arasında yer alan araç hareketli camının (2) her iki yanında birer adet olmak üzere bulunan ve araç kapısında (A) yer alan iç panel (3) ile dış panelin (4) hemen üst kısmında araç hareketli camına (2) sürekli temas eder halde olan fitil (5) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
3. Araç hareketli camının (2) karşılıklı her iki yüzeyinde iki adet bulunacak şekilde olup araç hareketli camının (2) yer düzlemine paralel olan ayrıtı

boyunca boydan boya oluşturulan fitil (5) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).

4. Her birinin merkez eksenlerinin yer düzlemi ile arasındaki mesafe birbirine eşit olan ve EPDM (ethylene propylene diene terpolymer) malzemeden imal edilen fitil (5) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
5. Araç hareketli camı (2) yüzeyi boyunca hareket edebilmesi için kendi eksen etrafında dönmesi dairesel eleman (5.1) aracılığıyla sağlayan fitil (5) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
6. Fitilin (5) araç hareketli camına (2) temas eden dış çevresinde ses önlemek amacıyla oluşturulan ve fitil (5) yüzeyi üzerinde silikon veya flok kadife yapılı durumda olan kaplama (6) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
7. Fitilin (5) araç hareketli camına (2) temas eden dış çevresinde yer alan ve spre y yöntemi ile enjeksiyon veya ekstrüzyon prosesi aracılığıyla yüzeye uygulanan kaplama (6) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
8. Fitille (5) sürekli temas halinde bulunan ve iç panel (3) ve dış panele (4) monte edilen ve fitilin (5) dönmesi sürecinde fitil (5) üzerinde bulunan yabancı madde, ıslaklık vs. gibi istenmeyen unsurların araç kapısı (A) içerisine yönlendirilmesini engelleyen sızdırmazlık elemanı (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
9. EPDM malzemeden imal edilmekte olup düşük yoğunluğa sahip kauçuk bazlı olan ve iç panel (3) ve dış panelin (4) iç yüzeylerine yapıştırılan sızdırmazlık

elemanı (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).

- 5 **10.** Her bir fitil (5) için iki tane kullanılan ve bir tanesi iç panel (3) ve dış panelin (4) üst kısmının iç yüzeyine, diğeri ise iç panel (3) ve dış panelin (4) yan kısımlarına yapıştırılan sızdırmazlık elemanı (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
- 10 **11.** Fitilin (5) araç hareketli camı (2) aracılığıyla kendi eksenini etrafında dönüşü sürecinde ve ayrıca fitilin (5) dönmeden yalnızca araç hareketli camına (2) teması sürecinde araç kapısı (A) iç kısmına izolasyonu sağlayan sızdırmazlık elemanı (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
- 15 **12.** Fitilin (5) kendi eksenini etrafında dönmesi için oluşturulan dairesel elemanın (5.1) monte edildiği ve dairesel eleman (5.1) ile fitilin (5) araç hareketli camına (2) sürekli olarak temas halinde bulunabilmesi için fitil (5) ve dairesel elemanı (5.1) araç hareketli camından (2) tercih edilen bir mesafe kadar uzakta tutan taşıyıcı (8) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
- 20 **13.** Bir ucunda dairesel eleman (5.1) bulunmakta olup diğer ucu ise iç panel (3) ve dış panele (4) bağlı durumda bulunan, ayrıca bir tanesi iç panele (3), diğeri ise dış panele (4) monte edilen iki taşıyıcı (8) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
- 25 **14.** İç panele (3) monte edilen ve ayrıca dış panele (4) monte edilen, ayrıca iç panel (3) ve dış panele (4) bağlı olmayan diğer kısımlarında dairesel elemanlar (5.1) bulunan birbirine özdeş iki taşıyıcı (8) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).
- 30 **15.** Taşıyıcının (8) iç panel (3) ve dış panele (4) monte edilebilmesi amacıyla oluşturulan ve taşıyıcının (8) tercih edilen konumda tutulmasını sağlamak için

iç panel (3) ve dış panele (4) bağlanarak taşıyıcıları (8) tercih edilen mesafede tutan bağlantı elemanı (9) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1).

TARİFNAME**SIZDIRMAZLIK ÖZELLİĞİNE SAHİP BİR ARAÇ KAPISI KOMPLESİ****5 Teknik Alan**

Bu buluş, araç camının hareketi sürecinde araç camı sürtünmesinin ve kaldırma eforunun azaltılmasını ve aynı zamanda sızdırmazlık ve düşük eforun temin edilmesini sağlayan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Araçların kapılarında yer alan yan camlar, hareketli olacak şekilde imal edilmektedir. Camların hareket ettirilebilmesi için araç kapısı iç kısmında birtakım hareket ettirici mekanizmalar bulunmaktadır. Bu mekanizmalar sayesinde araç kapı camı tercih edildiği hızda ve oranda aşağı yukarı hareket ettirilmektedir. Araç camının hareket ettirilebilir imal edilmesi durumunda ise cam çevresine ısı veya sesi iletmeyen fitillerin yerleştirilmesi gerekmektedir. Söz konusu bu kapı cam fitillerinin, su ve hava sızdırmazlığını iyi bir şekilde sağlaması için hareketli cama yüksek baskı kuvveti ile temas halinde olması gerekmektedir. Ancak bu baskı kuvveti camın yukarı aşağı hareketi esnasında sürtünme direnci oluşturup, cam ile fitil arasında ses problemleri meydana getirmekte ve cam mekanizması motoruna aşırı yük yükleyip, motorun verimini düşürmekte, motorda ısınma ve yanma riski oluşturmakta, cam hareketinin süresini arttırmakta ve müşteri memnuniyetsizliğine sebep olmaktadır.

Günümüzdeki mevcut kapı cam fitili uygulamalarında temel olarak iki tip fitil profili kullanılmaktadır. Bunlar balon tip ve dilli tipteki fitillerdir. Balon tip fitillerin cam ile arasında temas sağlayan kısmı balon şeklinde yuvarlak kesitli ve içinde hava bulunan profil yapısına sahiptir. Bu tip fitillerde, balon kısmının

- içinde hava olup, üretim esnasındaki formunu sürekli almak istemesinden dolayı, cama kuvvet uygulayarak sızdırmazlık sağlamaktadır. Balon kısmı cam ile temas ettiğinden, yüzeyine silikon veya flock kaplamalar uygulanmaktadır. Bu kaplamalar yüzey pürüzlülüğünün ve sürtünme kuvvetlerinin azalmasına sebep
- 5 olmaktadır. Dilli tip fitillerin cam ile temasını farklı uzunluk ve kesitlerdeki dil benzeri çıkıntılar sağlamaktadır. Bu çıkıntılar ekstrüzyon yöntemi ile üretilip, cam ile temasta olan bölgelerine flock ya da silikon prosesi uygulanır. Bu kaplamalar yüzey pürüzlülüğünü ve cam ile fitil arasındaki sürtünme kuvvetlerini azaltmaktadır. Araçlarda kullanılan camlar ise 3 ile 5 mm kalınlık aralığında
- 10 üretilen, konveks yapıda, temperleme işlemi yapılmış silica yapıdadır. Cam yüzeyleri pürüzlülük açısından oldukça düz bir yapıda olup sürtünme kuvvetleri azaltılmaktadır. Ancak mevcut camların cam yüzeylerinde pürüzlülük tamamen yok edilememektedir.
- 15 Tekniğin bilinen durumunda yer alan DE102011109605 sayılı Alman patent dokümanında, araç kapı profiline monte edilen bir sızdırmazlık aparatı açıklanmaktadır. Bu aygıtta yer alan makara sistemi araç fitili üzerinde baskı kuvvetini arttırarak fitilin cam veya kapı profiline baskı ile sızdırmazlığı arttırmaktadır. Ayrıca, sistemde yer alan cam fitili plastik yapıdadır. Tekniğin
- 20 bilinen dokümanı, yuvarlanma hareketine sahip bir fitil montaj makarasında aittir. Kapı cam fitilleri oldukça kompleks ve camlı kapı olarak isimlendirilen iki farklı sac yapısının birleştirildiği kapı sistemine aittir. Bu tip kapı sistemlerinde hem saclar arasında hem de plastik dış parçalar arasında hava ve su kaçağını önlemek amacıyla birçok dile sahip tasarımlar yapılmakta ve bu tasarımların belirtilen
- 25 kesitlere montajı oldukça zorlamaktadır. Tekniğin bilinen dokümanında, insan elinin girmesinin mümkün olmadığı kesitlere, ucunda makara sistemi bulunan bir aparat yardımıyla montaj yapılmaktadır. Bu aparatın amacı sadece fitili plastik ve sac üzerine bulunan kanallara doğru oturtmaktır ve montaj esnasından sonra araç üzerinde kalmamaktadır. Başvuru konusu buluşta ise fitillerin kendisi dönme
- 30 hareketi yapmaktadır ve kesitleri dilli tip değil silindir geometrik formundadır. Silindir şeklindeki fitil, camın yukarı aşağı hareketi esnasında cam üzerindeki

sürtünme katsayısı sayesinde silindir şeklindeki fitili döndürmekte ve hem sürekli temas sağlanmakta hem de cama gelen sürtünme eforu çok düşürülebilmektedir. Dolayısıyla başvuru konusu buluşun bahsi geçen tekniğin bilinen dokümanından farkları, birinin montaj aparatı olması başvuru konusu buluşun ise fitilin kendisi
5 olmasıdır. Diğer bir fark ise tekniğin bilinen dokümanında yer alan ürünün fitil montajından sonra kullanılmaması başvuru konusu buluşun ise araç üzerinde kalmasıdır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan JPH1044766 sayılı Japon patent
10 dokümanında, araç camında sızdırmazlığı arttıran bir mekanizma detaylandırılmaktadır. Bu mekanizmada, cam aşağıya doğru inince döner mekanizma camdan ayrılarak fitil üzerindeki baskıyı kaldırmaktadır. Cam kalktığı durumda döner mekanizma fitil üzerine gelerek sızdırmazlık sağlanmaktadır. Tekniğin bilinen dokümanı, cam mekanizmasına yönelik olup camın yukarı aşağı
15 hareketini sağlayan sistemin aynı zamanda y eksinde yani aracın içerisine doğru da camı çektiren bir sistemdir. Kapı panellerinin sağ ve solunda iki adet ray görevi gören offsetli metal kanal oluşturulmakta ve camın ilk hareketinden itibaren cam kanal içerisinde aracın iç kısmına doğru birkaç milimetre çektilirip fitillere basması azaltılmaktadır. Buradaki teknik sorun camın fitillere sürtünmesinden
20 kaynaklı yüksek güçlü motor kullanımını engellemek ve cam eforlarını azaltarak hızı artırmaktır. Bunu yaparken de fitillerde herhangi bir tasarım değişikliğine gidilmemiştir, sadece cam mekanizmasının hareketi değiştirilerek cam ilk hareketinden itibaren aracın iç kısmına doğru hareket ettirilerek fitillere baskısı azaltılmıştır. Burada yuvarlanma hareketini yapan ise camı yukarı aşağı hareket
25 ettiren makara sisteminin elemanlarıdır. Sızdırmazlık fitili geleneksel tipte olup herhangi bir detayı değiştirilmemiştir. Başvuru konusu buluşta ise fitillerin kendisi dönme hareketi yapmaktadır ve kesitleri dilli tip değil, silindir şeklindedir. Silindir şeklindeki fitil, camın yukarı aşağı hareketi esnasında cam üzerindeki sürtünme katsayısı sayesinde silindir şeklindeki fitili döndürmekte ve hem sürekli temas
30 sağlanmakta hem de cama gelen sürtünme eforu düşürülebilmektedir. Dolayısıyla başvuru konusu buluşun tekniğin bilinen dokümanından farkları, tekniğin bilinen

dokümanında cam mekanizmasına araç içine doğru offsetlenmiş bir yay sistemi entegre edilmiş iken başvuru konusu buluşta fitilin kendisi değiştirilmektedir. Başvuru konusu buluşta fitil hakkında herhangi bir tasarım değişikliği yapılmıyorken başvuru konusu buluşta mekanizmada değişiklik yapılmamakta
5 sadece fitillerin kesitleri ve hareket mekanizmaları değiştirilmektedir. Tekniğin bilinen dokümanı ve başvuru konusu buluş arasındaki en temel fark, tekniğin bilinen dokümanında cam ve mekanizma sistemi hareket değiştirilirken, başvuru konusu buluşta cam ve mekanizmada herhangi bir değişiklik yapılmayıp fitillerin kesitleri ve yapıları değişmiştir.

10

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US6631586 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, dışarıdan araca girebilecek olan partiküllerin girişini engelleyen bir tasarım açıklanmaktadır. Bu tasarımda, cam fitilinin iki alt köşesinde döner mekanizmalar bulunmaktadır. Bu mekanizmalar camın iki alt kısmında yer
15 almaktadır. Fitilin sayesinde dışarıdan partiküllerin girişi engellenmektedir. Ayrıca, buluşun ayrıntılı açıklama kısmında, camın bir döner mekanizma çifti sayesinde tutulduğu ve camın bir kısmında kauçuk bulunduğundan bahsedilmektedir. Tekniğin bilinen dokümanında yer alan cam mekanizması, motorlarının otomotiv sektöründeki genellikle konumlandırılan yerini değiştirme
20 amacıyla tasarlanmış basit bir makara sistemidir. Cam mekanizması motorları genellikle sistemin tam orta kısmına konumlandırılır ve motorun bulunduğu bölge tam olarak iç kırılmış parçaların su şişesi veya dokümanların konduğu cep bölgesinin arkasına gelmektedir. Ayrıca motorun konumu çok yaygın olarak hoparlör sistemi bölgesi ile de eşleşmektedir. Bu sebeple birçok araçta hoparlör ile
25 üst alt şeklinde yerleştirilmektedir. Tekniğin bilinen dokümanı da motorun orta kısımdan alınarak kilit bölgesine ve cam kanalının alt bölgesine alınmasını amaçlamaktadır. Kilit bölgesine alınan motor, kuvvet kaybı olmaması için ve geleneksel ray kablo sistemin kurulamayacağı için kayış gibi bir sistemle cam kanalı içinde yukarı aşağı hareket ettirilmektedir. Söz konusu tekniğin bilinen
30 dokümanı ile birlikte sızdırmazlık işlevi de yerine getirilmektedir ancak burada yuvarlanma hareketi yapan kayış sisteminin kendisidir ve dik yönde dişli sistemi

gibi çalışmaktadır. Ayrıca hem problem tanımı hem buluşun getirdiği çözüm cam mekanizmasına yönelik olup camın kenar kısımlarından asma yöntemiyle hareket ettirme üzerinedir. Ancak başvuru konusu buluşta ise fitillerin kendisi dönme hareketi yapmaktadır ve kesitleri silindir şeklindedir. Silindir şeklindeki fitil, camın yukarı aşağı hareketi esnasında cam üzerindeki sürtünme katsayısı sayesinde silindir şeklindeki fitili döndürmekte ve hem sürekli temas sağlanmakta hem de cama gelen sürtünme eforu düşürülebilmektedir. Dolayısıyla başvuru konusu buluşun tekniğin bilinen dokümanında farkı, tekniğin bilinen dokümanının camı yukarı aşağı hareket ettiren bir kayış gibi çalışması, başvuru konusu buluşun ise cam mekanizması ve motor sistemini tamamen farklı ve ray-kablo sistemiyle tahrik etmesidir. Başvuru konusu buluşta, camın hareketine dair herhangi bir değişiklik bulunmamaktadır. Başvuru konusu buluş ile tekniğin bilinen dokümanı arasındaki temel fark, tekniğin bilinen dokümanının camı hareket ettiren bir kayış sistemi olması ve motordan aldığı tahriki cama iletmesi, başvuru konusu buluşun ise sistemde herhangi bir hareket kinematiği değiştirmeden cam ile metal arasında dönen bir fitil kesiti oluşturmaktır.

Başvuru konusu buluşun en önemli özelliği, cam ile fitil arasındaki hava-toz ve su girişini yeterli baskı kuvveti ile engelleyecek düzeyde sızdırmazlık sağlanırken, fizik ve tribolojinin temel ilkelerinden biri olan “dönme hareketi sürtünmesi, kayma hareketi sürtünmesinin yanında ihmal edilecek kadar düşüktür” ilkesine dayanarak çok düşük sürtünme katsayısı oluşturarak cam eforlarını azaltan, motor gücüne çok daha az gereksinim duyan, sürtünmeden kaynaklı gürültüleri minimuma indiren bir araç kapısı sızdırmazlık fitili kompleksi olmasıdır.

25

Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, araç camına baskı uygulayarak hava-toz ve su girişini engelleyen bir sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi gerçekleştirilmesidir.

30

Bu buluşun bir diğer amacı, düşük sürtünme katsayısı oluşturan bir sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi gerçekleştirmektir.

5 Bu buluşun bir diğer amacı, cam kaldırma motor gücüne çok daha az gereksinim duyulmasını sağlayan bir sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, sürtünmeden kaynaklı gürültüleri minimuma indiren bir sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi gerçekleştirmektir.

10

Buluşun Kısa Açıklaması

15 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde genel olarak tercihen bir araç hareketli camı, bir iç panel, bir dış panel ve bir de fitil bulunmaktadır. Bahsedilen bu fitil ise araç hareketli camına sürekli temas eder halde bulunmaktadır. Fitil ayrıca kendi eksen etrafında dönebilir özelliğe sahiptir. Bahsedilen bu fitilin bu şekilde olması sayesinde araç hareketli camının aşağı yukarı hareket ettirilmesi sürecinde söz konusu fitilin araç hareketli camı ile arasındaki sürtünme kuvveti minimuma indirilmekte ve bu sayede araç hareketli camını aşağı yukarı hareket ettirmek için kullanılan motor kuvveti de azalacaktır.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

25

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

30 **Şekil 1.** Sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinin perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinin kesit görünüşüdür.

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

1. Sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi
2. Araç hareketli camı
3. İç panel
- 10 4. Dış panel
5. Fitol
- 5.1. Dairesel eleman
6. Kaplama
7. Sızdırmazlık elemanı
- 15 8. Taşıyıcı
9. Bağlantı elemanı
- A. Araç kapısı

Araç camının hareketi sürecinde araç camı sürtünmesinin ve kaldırma eforunun
20 azaltılmasını ve aynı zamanda sızdırmazlık ve düşük eforun temin edilmesini
sağlayan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksi (1) en temel
halinde,

- araçların genellikle yan kısımlarında bulunan ve sürücü ve/veya yolcuların dış
ortamla etkileşim amacıyla tercih ettikleri durumlarda açabildikleri araç
25 hareketli camı (2),
- araç kapısında (A), araç hareketli camının (2) sürücü ve/veya yolcu tarafında
bulunan ve tercihen sürücü ve/veya yolcunun kolunu dayayabildiği en az bir iç
panel (3),
- araç kapısında (A), araç hareketli camının (2) iç panel (3) olmayan diğer
30 tarafında yer alan araç hareketli camına (2) bir boşluk oluşturan en az bir dış
panel (4),

- bir tanesi iç panelde (3) diğeri dış panelde (4) olmak üzere araç hareketli camının (2) her iki tarafında karşılıklı olarak konumlandırılan ve araç hareketli camına (2) sürekli temas halinde bulunan, ayrıca araç hareketli camının (2) her iki yönde (açma-kapama) hareket ettirilmesi durumunda araç hareketli camı (2) yüzeyi üzerinde kendi eksenini etrafında dönme hareketi yaparak sürtünmeyi engelleyen ve sızdırmazlık sağlayan en az iki fitil (5) içermektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) tercihen bir araç hareketli camı (2) bulunmaktadır. Söz konusu araç hareketli camı (2) ise tercihen araçların yan taraflarında sürücü ve/veya yolcuların oturduğu kısımda bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan araç hareketli camı (2), araç kapısında tercihen yer düzlemine dik doğrultuda her iki yönde (aşağı-yukarı) hareket edebilmektedir. Bir başka ifade ile söz konusu araç hareketli camı (2) açma kapama hareketi yapabilmekte ve sürücü ve/veya yolcuların dış ortamla irtibat kurmak istedikleri durumda açılabilen ve bu sayede araç kapısında (A) bir boşluk oluşturmakta ve sürücü ve/veya yolcular bu boşluktan dış ortamla irtibata geçebilmektedirler. Benzer şekilde söz konusu araç hareketli camı (2) kapanma hareketi de yapabilmekte, sürücü ve/veya yolcular dış ortamla irtibatı kesmeyi tercih ettiklerinde, bir başka ifade ile araç kapısında (A) yer alan bu boşluğu kapatmak istediklerinde araç hareketli camını (2) kapatmakta ve bu sayede dış ortamla irtibatlarını kesmektedirler.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) araç kapısının (A) iç tarafını oluşturan ve sürücü ve/veya yolcuların kolunu koyduğu cam açıklığı bölgesi olan bir iç panel (3) bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan iç panel (3) tercihen araçlarda hali hazırda kullanılan plastik döşemedir. Söz konusu iç panel (3), araç kapısının (A) iç kısmını tamamlamak ve sürücü ve/veya yolcularda konfor hissi uyandırmak amacıyla araç kapısının (A) sürücü ve/veya yolcu tarafına bakan kısmında oluşturulmuştur.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) bir de araç kapısının (A) dış kısmını oluşturan ve araç hareketli camının (2) iç panel (3) olmayan diğer tarafının kapatılmasını sağlayan bir dış panel (4) bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan dış panel (4) ise
5 tercihen araç kapısı (A) dış sacıdır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) iç panel (3) ile dış panel (4) arasında yer alan araç hareketli camının (2) her iki yanında birer adet olmak üzere fitil (5) bulunmaktadır. Söz
10 konusu fitil (5), araç kapısında (A) yer alan iç panel (3) ile dış panelin (4) hemen üst kısmında araç hareketli camına (2) sürekli temas eder halde bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan fitilden (5) araç hareketli camının (2) karşılıklı her iki yüzeyinde bulunacak şekilde iki adet bulunmakta olup söz konusu fitil (5), araç hareketli camının (2) yer düzlemine paralel olan ayrıtı
15 boyunca boydan boya oluşturulmuştur. Buluşun bu uygulamasında yer alan fitillerin (5) her birinin merkez eksenlerinin yer düzlemi ile arasındaki mesafe birbirine eşittir. Bir başka ifade ile fitillerin (5) merkez eksenlerinin oluşturduğu düzlem yer düzlemine paraleldir. Buluşun bu uygulamasında yer alan fitil (5) tercihen EPDM (ethylene propylene diene terpolymer) malzemeden imal
20 edilmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan fitilin (5) araç hareketli camı (2) yüzeyi boyunca hareket edebilmesi için kendi eksenini etrafında dönmesini dairesel eleman (5.1) sağlamaktadır. Bahsedilen bu dairesel eleman (5.1) bir eksen etrafında dönme hareketi yapmakta ve söz konusu eksen çevresinde fitilin (5) de dönmesini sağlamaktadır.

25

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) fitilin (5) araç hareketli camına (2) temas eden dış çevresinde oluşturulan bir kaplama (6) bulunmaktadır. Bahsedilen bu kaplama (6) ise ses önlemek amacıyla fitil (5) çevresinde oluşturulmuş olup fitil (5) yüzeyi üzerinde
30 silikon veya flock kadife yapılı durumdadır. Buluşun bu uygulamasında fitil (5) dış

çevresinde yer alan söz konusu kaplama (6), sprey yöntemi ile enjeksiyon veya ekstrüzyon prosesi aracılığıyla yüzeye uygulanmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı 5
kompleksinde (1) fitille (5) sürekli temas halinde bulunan ve iç panel (3) ve dış
panele (4) monte edilen bir veya birden fazla sızdırmazlık elemanı (7)
bulunmaktadır. Söz konusu sızdırmazlık elemanı (7) ise fitilin (5) dönmesi
sürecinde fitil (5) üzerinde bulunan yabancı madde, ıslaklık vs. gibi istenmeyen
unsurların araç kapısı (A) içerisine yönlendirilmesini engellemektedir. Buluşun bu
10 uygulamasında yer alan sızdırmazlık elemanı (7) tercihen EPDM malzemeden
imal edilmekte olup düşük yoğunluğa sahip kauçuk bazlıdır. Buluşun bu
uygulamasında yer alan sızdırmazlık elemanı (7) iç panel (3) ve dış panelin (4) iç
yüzeylerine tercihen yapıştırılmakta ve yukarıda da bahsedildiği gibi söz konusu
iç panel (3) ve dış panel (4) ile fitil (5) arasında su-toz vb. istenmeyen unsurun
15 girişini engellemektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan sızdırmazlık elemanı
(7) tercihen her bir fitil (5) için iki tane kullanılmakta olup bir tanesi iç panel (3)
ve dış panelin (4) üst kısmının iç yüzeyine, diğeri ise iç panel (3) ve dış panelin
(4) yan kısımlarına tercihen yapıştırılmaktadır. Fitilin (5) araç hareketli camı (2)
aracılığıyla kendi ekseni etrafında dönüşü sürecinde ve ayrıca fitilin (5) dönmeden
20 yalnızca araç hareketli camına (2) teması sürecinde sızdırmazlık elemanları (7) da
araç kapısı (A) iç kısmına izolasyonu sağlamaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı
kompleksinde (1) fitilin (5) kendi ekseni etrafında dönmesi için oluşturulan dairesel
25 elemanın (5.1) monte edildiği ve dairesel eleman (5.1) ve fitilin (5) araç hareketli
camına (2) sürekli olarak temas halinde bulunabilmesi için fitil (5) ve dairesel
elemanı (5.1) araç hareketli camdan (2) tercih edilen bir mesafe kadar uzakta tutan
en az bir taşıyıcı (8) bulunmaktadır. Bahsedilen bu taşıyıcının (8) bir ucunda
daireysel eleman (5.1) bulunmakta olup diğer ucu ise iç panel (3) ve dış panele (4)
30 bağlı durumda bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan taşıyıcıdan (8)
tercihen iki tane bulunmaktadır. Bahsedilen bu taşıyıcılardan (8) bir tanesi iç

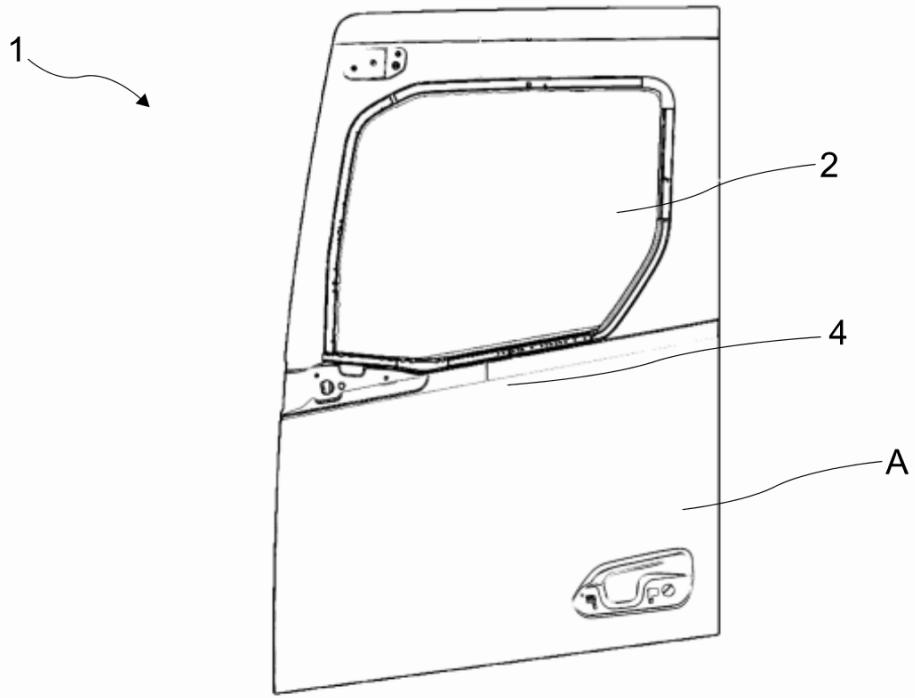
5 panele (3), diğeri ise dış panele (4) monte edilmektedir. İç panele (3) monte edilen ve ayrıca dış panele (4) monte edilen taşıyıcıların (8) her ikisinin iç panel (3) ve dış panele (4) bağlı olmayan diğer kısımlarında dairesel elemanlar (5.1) bulunmakta olup, buluşun bu uygulamasında yer alan her iki taşıyıcıda (8) birbirine özdeştir. Buluşun bu uygulamasında yer alan taşıyıcılar (8) L geometrik formundadır. Bu sayede dairesel eleman (5.1) ve fitiller (5) araç hareketli camdan (2) tercih edilen mesafe kadar uzakta tutmaktadır.

10 Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) taşıyıcının (8) iç panel (3) ve dış panele (4) monte edilebilmesi amacıyla oluşturulan bir veya birden fazla bağlantı elemanı (9) bulunmaktadır. Bahsedilen bu bağlantı elemanları (9) ise taşıyıcının (8) tercih edilen konumda tutulmasını sağlamak için iç panel (3) ve dış panele (4) bağlanmakta ve bu sayede taşıyıcıları (8) tercih edilen mesafede tutmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan bağlantı elemanı (9) tercihen bir cıvata olup bir somun aracılığıyla taşıyıcıları (8) iç panel (3) ve dış panelde (4) tutmaktadır.

20 Buluşun bir uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinin (1) kullanımı ve çalışması ise şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) bir iç panel (3), bir dış panel (4) ve söz konusu iç panel (3) ile dış panelin (4) arasına konumlandırılan ve iç panel (3) ile dış panel (4) arasında girip çıkabilen ve bu şekilde açılıp kapanma özelliğine sahip olan bir araç hareketli camı (2) bulunmaktadır. Bahsedilen bu araç hareketli camı (2) hareketli bir yapıya sahip olduğundan araç içerisi ile izolasyonunu sağlamak adına sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) bir fitil (5) kullanılmaktadır. Bahsedilen bu fitil (5) ise araç hareketli camına (2) sürekli temas halinde bulunmakta ve ayrıca araç hareketli camının (2) her iki yanında karşılıklı olarak bulunmaktadır. Fitilin (5) söz konusu konumda kendi eksenini etrafında dönmesi ise bir dairesel eleman (5.1) aracılığıyla sağlanmakta, ayrıca dairesel elemanın (5.1) ise bulunduğu konumu koruması ise bir taşıyıcı (8) ile gerçekleştirilmektedir.

Sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinde (1) yer alan araç hareketli camın (2) aşağı veya yukarı doğru hareket ettirilmesi tercih edildiğinde söz konusu fitil (5) de dairesel eleman (5.1) aracılığıyla kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapmakta ve bu süreçte sürekli olarak araç hareketli camına (2) temas eder halde de bulunmaktadır. Fitolin (5) bu şekilde araç hareketli camına (2) temas ettirilmesi sayesinde fitil (5) ile araç hareketli camı (2) arasındaki sürtünme kuvveti hemen hemen minimuma indirilmekte ancak fitil (5) ile araç hareketli camı (2) arasındaki izolasyon etkisinde bir azalma olmamaktadır. Araç hareketli camı (2) aşağı veya yukarı yönde hareket ettikçe fitil (5) de kendi eksenini etrafında dönme hareketini yapmaktadır. Fitolin (5) söz konusu dönme sürecinde üzerinde topladığı toz, su vb. gibi istenmeyen unsurların araç kapısı (A) içerisine girmesine müsaade edilmemesi ise sızdırmazlık elemanı (7) aracılığıyla sağlanmaktadır. Buluşun bu uygulamasında bahsedilen bu sızdırmazlık elemanı (7) ise tercihen kauçuk EPDM malzemeden üretilmekte ve her bir fitil (5) için iki tane kullanılmaktadır. Sızdırmazlık özelliğine sahip bir araç kapısı kompleksinin (1) bu şekilde olması sayesinde fitil (5) ile araç hareketli camı (2) arasında sürtünme kuvveti oldukça azaltılmakta ve bu sayede araç hareketli camını (2) aşağı yukarı hareket ettirmek için kullanılan motor kuvvetinden de tasarruf edilmektedir.

Şekil 1



Şekil 2

