ÖZET

BİR HAVALANDIRMA IZGARASI KONTROL APARATI

Bu buluş, manuel olarak kontrol topuzu (F) veya kanatlar (E) kullanılarak, otomatik olarak ise hareket sağlayıcının (7) tetiklediği kasnağın (6) bağlantı hattını (5) çekmesiyle ayarlama kollarının (3) ızgara kolunu (D) iterek kanatların (E) yönlendirilmesi sağlayan ve havalandırma ızgaralarının (B) açılıp kapanmasına imkân veren bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Motorlu araçlarda kullanılan, motorlu araç havalandırma ızgaralarına (B) bağlanarak bağlı olduğu ızgaraların (B) aynı anda manuel veya otomatik olarak açılıp kapanmasını sağlayan, en temel halinde,

- ızgara (B) üzerinde kontrol kolu (C) ile ızgara koluna (D) yakın konuma sabitlenen, araç içerisindeki ızgaraların (B) birbirleriyle bağlantısını sağlamak amacıyla kullanılan en az bir bağlantı gövdesi (2),
- en az bir temas gövdesi (3.1) ve en az bir tutma elemanı (3.2) içeren, bağlantı bölgesine (2) bağlı bulunan, temas gövdesinin (3.1) ızgara koluna (D) uyguladığı itme veya çekme kuvveti ile kontrol kolunun (D) hareket etmesini ve birbirlerine bağlanan ızgaraların (B) kontrol kolunun (D) hareket etmesi ile kanatların (E) aynı anda açılıp kapanmasını sağlayan en az bir ayarlama kolu (3),
- bir ucundan ayarlama koluna (3) diğer ucundan bağlantı gövdesine (2) bağlı olan ve ayarlama kolunun (3) ızgara koluna (D) uyguladığı kuvvet sonrasında önceki konumuna gelmesini sağlayan en az bir esnek eleman (4),
- araç içerisinde bulunan ızgaraların (B) ayarlama kolu (3) üzerindeki tutma elemanına (3.2) bağlanarak birbirleri ile bağlantısını sağlayan en az bir bağlantı hattı (5),
- merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (5) sarılmasını veya bırakılmasını sağlayan en az bir kasnak (6),
- kasnağa (6) bağlı bulunan ve kasnağın (6) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli kuvveti sağlayan en az bir hareket sağlayıcı (7) **ile karakterize edilen** kontrol aparatı (1).

2. Bağlantı uzantısı (2.1), birleştirme uzantısı (2.2) ve dayama uzantısı (2.3) içeren, ızgaranın (B) dış yüzeyine monte edilen, ayarlama kolunun (3) ızgara kolu (D) ile bağlantısını sağlayan ve bağlantı uzantısından (2.1) ızgaraya (B)

bağlanan bağlantı gövdesi (2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

3. Bağlantı gövdesinin (2) diğer ayrıtının ucunda yer alan, bağlantı gövdesi (2) ile ayarlama kolunun (3) birleşmesini sağlayan ve silindirik bir geometrik formda olup merkezinde bir boşluk bulunan birleştirme uzantısı (2.2) **ile karakterize edilen** istem 2'deki gibi kontrol aparatı (1).

4. Bağlanma uzantısı (3.3) ve esneme uzantısı (3.4) içeren, bağlanma uzantısından (3.3) bağlantı gövdesi (2) ve ızgara koluna (D) bağlanan ayarlama kolu (3) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

5. Silindirik bir geometrik formda olup ayarlama kolunun (3) ön yüzeyinden arka yüzeyine kadar uzanan, bir ucundan bağlantı gövdesine (2) bağlanırken diğer uzundan ızgara koluna (D) bağlanan ve birleştirme uzantısındaki (2.2) boşluğa yerleştirilen bağlanma uzantısı (3.3) **ile karakterize edilen** istem 4'teki gibi kontrol aparatı (1).

6. Birbirlerine bağlanması tercih edilen ızgaraların (B) bağlantı hattı (5) ile bağlanmasını ve bağlantı hattının (5) üzerine sarılması ile bağlantı hattına (5) çekme kuvveti uygulayarak ayarlama kolunun (3) bağlanma uzantısının (3.3) merkez ekseni etrafında dönmesini sağlayan tutma elemanı (3.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

7. Ayarlama kolunun (3) hareketine bağlı olarak ızgara kolunu (D) hareket ettiren, ayarlama kolunun (3) hareket ettirilmesi ile birlikte ızgara koluna (D) itme kuvveti uygulayan ve ızgara kolu (D) hareket ederek kanatların (E) açılıp kapanması sağla temas gövdesi (3.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

8. Bir ucundan esneme uzantısına (3.4) geçirilirken diğer ucu ile dayama uzantısına (2.3) bağlanan, üzerine uygulanan itme veya çekme kuvvetini aktarmaya yarayan ve bağlantı hattı (5) aracılığıyla ayarlama koluna (3) çekme kuvveti uygulandığı durumda esneme uzantısı (3.4) ile dayama uzantısı (2.3) arasında sıkışan esnek eleman (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

9. Izgaraların (B) manuel olarak ayarlanması tercih edildiğinde kullanılan, ızgara kolunun (D) itilmesi ile birlikte serbest bırakılan ve ızgaranın (B) otomatik olarak kullanıldığı durumda bağlantı hattının (5) çekilmesi veya itilmesi ile ayarlama kolu (3) tarafından sıkıştırılan esnek eleman (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

10. Ayarlama kolunun (3) sıkıştırması sonrasında temas gövdesinin (3.1) ızgara koluna (D) temas etmesi ile birlikte geri çekme kuvvetinin etkisi sonucu tekrar manuel olarak ızgaranın (B) kontrol edilebileceği konuma gelen esnek eleman (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

11. Kasnağa (6) sarılarak kullanılan, kasnağın (6) merkez ekseni etrafında bir yönde dönmesi ile sarılmaya devam ederken tersi yönde döndürülmesi ile gevşetilen ve araç içerisinde yer alan ızgaraların (B) ayarlama koluna (3) geçirilen bağlantı hattı (5) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

12. Izgaraların (B) tek bir noktadan kontrol edilmesini sağlayan, dönme hareketi ile ızgara (B) kanatlarının (E) açılıp kapanmasını kontrol eden ve ızgaraların (B) otomatik olarak kontrol edilmesi tercih edildiğinde kullanılan kasnak (6) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

13. Kasnağa (6) bağlı bulunan, araç konsolu (A) üzerinde yer alan kontrol düğmesi (9) ile aktif hale gelen ve kasnağın (6) merkez ekseni etrafında

dönebilmesi için gerekli kuvveti uygulayan hareket sağlayıcı (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

14. Araç konsolunun (A) içerisine konumlandırılan, kontrol düğmesinden (9) sinyali alarak hareket sağlayıcıya (7) ileten ve hareket sağlayıcının (7) aktif hale gelmesini sağlayan kontrol ünitesi (8) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

15. Araç konsolunun (A) üzerinde kullanıcıların ulaşabileceği konuma yerleştirilen ve kullanıcılar tarafından aktif konuma getirildiğinde oluşan sinyalin kontrol ünitesine (8) iletilmesini sağlayan kontrol düğmesi (9) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kontrol aparatı (1).

8343.1032

TARİFNAME

BİR HAVALANDIRMA IZGARASI KONTROL APARATI

Teknik Alan

Bu buluş, motorlu taşıtların havalandırılmasında kullanılan, tek bir kontrol düğmesi ile araç içindeki bütün ızgaraların açılıp kapanmasını otomatik olarak sağlayan bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Motorlu araçlarda aracın içerisine giren egzoz gazları, motorun çalışması sırasında etrafında oluşan buhar ve gazlar, dış çevreden gelen zararlı gazlarla dolmaktadır. Bu zararlı gazlar uzun süre solunduğunda araç içinde bulunan sürücü ve yolcuların sağlığına zarar vermektedir. Zararlı gazların temizlenmesi gerekmektedir. Zararlı gazların araç dışına atılması için havalandırma sistemleri kullanılmaktadır. Bu zararları önlemek için kullanılan havalandırma sistemlerinde kabin iç kısmına ön göğüs ve arka yan kısımlara yerleştirilen kapak ve kapakçıklar bulunmaktadır. Havalandırma sistemi, araç içi havasının değişimini, sirkülasyonunu, havanın ısıtılmasını veya soğutulmasını sağlamaktadır. Havalandırma sistemi, hava yönlendirme klapeleri, klape motorları, hava yönlendirme kanalları, üfleçler, kumanda paneli ve bunlara hava veren ısıtma veya soğutma sistemi elemanlarından oluşmaktadır. Hava yönlendirme motorları havanın dışarıdan, doğrudan doğruya kabin içerisine alınmasını veya içerdeki havanın değişik kısımlarına sıcak veya soğuk olarak karıştırılarak yönlendirilmesini sağlamaktadır. Hava yönlendirme kanalları havalandırma sisteminde üretilen hava, yönlendirme kanalları ile araç içerisine alınarak dağıtılmaktadır. Kabin içerisine alınan hava, aracın alt kısmına (ayak bölümüne), ön göğüs kısmına ve yanlara, ön camlardaki buz ve buğuyu gidermek için defrost çıkışına kabin içi dağıtım kapakları ile sağlanmaktadır. bu kapaklar klasik

sistemlerde el ile, otomatik sistemlerde ise aktivatör ile kumanda edilmektedir. Havalandırma ızgaraları (üfleçler) havalandırma sisteminde üretilen havanın araç içerisine çıktığı son noktadır. Sistemde üretilen havanın araç içerisine belirlenen açılarda dağılmasını sağlamaktadır. Tercih edildiği durumda üfleçler üzerinde kumanda edilerek hava akımı azaltılmakta veya tamamen kesilmektedir.

Mevcut uygulamalarda havalandırma ızgaraları, havalandırma veya klima sisteminden gelen havanın kabin ortamına aktarılmasını sağlamaktadır. ızgaralar açık durumda iken havalandırma sisteminden gelen hava kabine aktarılabilmektedir. Havalandırma ızgaralarının her biri birbirinden bağımsız olarak kullanıcılar tarafından el ile açılıp kapatılabilmektedir. Araçlarda bulunan havalandırma sistemlerinde en çok rastlanılan problem tüm havalandırma ızgaralarından bir ya da birkaçı hariç diğerlerinin kapalı olması durumudur. Bu durumda havalandırma sistemi çalıştırıldığında açık olan birkaç ızgaradan yüksek hızda hava geçişi olmaktadır. Bu durum da açık olan ızgaranın alt tarafında oturan kullanıcıların rahatsızlık duymasına neden olmaktadır. Ayrıca, aynı durum kabinin toplam sıcaklığının tercih edilen hızda değiştirilememesine neden olmaktadır. Sadece belli bir ızgaradan hava akışı olduğu için ortamda heterojen bir hava dağılımı olmakta ve kabin içindeki termal gradyanlar fazlalık göstermektedir.

Bahsedilen teknik problemlere çözüm sunmak amacıyla havalandırma ızgaralarının otomatik olarak açılmasını sağlamak için yapılmış mekanizmalar bulunmaktadır. Bu sistemler çoğunlukla elektrik motoru ile kontrol edilmektedir. Bu durumda sistem üzerindeki kontrol edilmesi gereken eleman sayısının artmasıyla parça maliyeti de artmaktadır. Havalandırma sisteminde kullanılan parça sayısının artırılması ile sistem kompleks bir hale gelmektedir. Bu kompleksiteyi azaltmak için makaralı otomatik açıcı kullanılabilmektedir. Ancak makaralı açıcıların da fazla alan kullanılması sıkıntısı makaraların farklı tipte bağlanması ihtiyacını doğurmaktadır. Mevcut durumda kullanılan uygulamalarda, kapalı olan ızgaraların, ön konsol üzerinde bulunan bir tuş veya joystick yardımı

ile kontrolü sağlanmaktadır. Günümüzde kullanılan farklı tipteki ızgaraların düşey yönde çevrilmesi mümkündür. Ancak hava akışının düzenli olarak yönlendirilmesi için radyal yönde bir çevirme gerekmektedir. Elektrik motoru ile kontrol edilen ızgaralarda her bir ızgara için ayrı elektrik motoruna ve tahrik sistemine ihtiyaç vardır. Bu durumda sistemdeki parça sayısı artmakta, kontrol mekanizması karmaşık bir hale gelmektedir. Ayrıca ızgaralardaki bu değişiklik için ekstra maliyetler ortaya çıkmaktadır. Tüm bunlara rağmen kullanılmak istenilse bile elektrik motoru ile birlikte havalandırma ızgarasını araç içerisinde konumlandırmak, araç paketine sığdırabilmek mümkün olmamaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan CN204309585U numaralı ve 30.10.2014 rüçhan tarihli Çin patent dokümanında, bir radyatör gril açıklığı ayarlama aparatı açıklanmaktadır. Söz konusu dokümanda yer alan bir kasnak üzerinde sarılmış tel aynı anda radyatör arkasında yer alan kapağa bağlanmaktadır. Telin çekilmesi ile dönme mekanizması hareket etmekte ve kanatları istenilen açıklıkta tutmaktadır. Söz konusu buluşta kasnağa sarılan telin çekilmesi ile ızgaraların çevrilmesi sağlanmaktadır. Başvuru konusu buluşta havalandırma ızgaralarına bağlı olan makaraya tel geçirilmektedir. Söz konusu tel ızgaraların çevrilmesini sağlamaktadır. Telin bağlı olduğu makaranın tetiklenmesi bir tahrik motoru ile sağlanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US6074295A numaralı ve 17.10.1997 rüçhan tarihli Birleşik Devletler patent dokümanında, araç içine temiz hava girişini sağlayan deliğin açıklık ayarının yapılmasını gerçekleştiren bir sistem açıklanmaktadır. Söz konusu dokümanda, bir kapak bir dişli mekanizması ile istenilen açıya getirilip açıklık ayarlanmaktadır. Bu çalışmada, otomatik açılma için kullanılan tahrik elemanından bahsedilmemektedir. Söz konusu buluşta üflecin kanatlarının açılması için bir tahrik kolunun varlığı anlatılmaktadır. Başvuru konusu buluşta ızgaraların açılma veya kapanma fonksiyonu ızgaralara bağlı olan bir makaraya geçirilen telin çekilmesi veya sarılması ile

sağlanmaktadır. Makaranın teli çekmesi veya sarması ise sisteme bağlı olan bir tahrik motoru ile sağlanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan JPS6015219A numaralı ve 05.07.1983 rüçhan tarihli Japon patent dokümanında, bir hava yönlendirme mekanizması açıklanmaktadır. Söz konusu çalışmada, kontrol elemanına bağlı tel yönlendirici linklere bağlı linki çektirmektedir. Manuel kontrol sunan sistemde, istenildiği kadar çekilen tel ile hava istenilen üflece yönlendirilmektedir. Söz konusu buluşta tel doğrudan ızgaralara bağlanmaktadır. ızgaralara bağlanan tel bir tahrik koluna bağlı bulunmaktadır. Tahrik kolunun çevrilmesi ile tele bağlı olan ızgara kanatları açılmakta veya kapanmaktadır. Başvuru konusu buluşta yer alan ızgaralar telin sarıldığı bir makara ile yönlendirilmektedir. Makara bir tahrik koluna bağlı bulunmaktadır. Makaranın hareketi tahrik koluna bağlı olan bir tahrik motoru ile sağlanmaktadır. Tahrik motoru aracılığıyla seri açılıp kapanma sağlayan bir kontrol algoritması kullanılmaktadır. Söz konusu kontrol algoritması ile ızgaraların tercih edilen ayarda kullanılması, açılması veya kapanması sağlanmaktadır.

Başvuru konusu buluşta yer alan havalandırma ızgarası kontrol mekanizması, bir kasnağa geçirilen telin çekilip geri sarılması ile çalışmaktadır. Söz konusu kasnak bir tahrik koluna bağlanmaktadır. Tahrik kolu ise manuel veya otomatik olarak çalışabilmektedir. Tahrik kolunun otomatik çalışması bir tahrik motoru tarafından sağlanmaktadır. Tahrik motoru ile aktif hale getirilen tahrik kolu kasnak telini çekerek veya sararak seri bir açma mekanizması sağlamaktadır. Bunun yanı sıra farklı operasyonlar için farklı kontrol mekanizması düzenlemeleri yapılabilmektedir.

Mevcut teknikte başvuru konusu buluşta yer alan teknik özellikler ve başvuru konusu buluşun sağladığı teknik etkilere ilişkin bir açıklama yer almamaktadır. Mevcut uygulamalarda telin sarıldığı kasnak ile ızgaraların açılıp kapanmasını kontrol eden, kasnağa bağlanan tahrik kolu ve tahrik kolunun hareketini yöneten

tahrik motoru ile çalışması sağlanan ve tahrik motorunun kontrol paneli aracılığıyla kullanıcı tercihine bağlı olarak açılıp kapanma ayarlarını yapabilen bir havalandırma ızgara kontrol mekanizmasına rastlanılmamaktadır.

Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, aktif duruma getirildiğinde araç içerisinde yer alan tüm ızgara kanatlarının açılmasını veya kapanmasını sağlayan bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, araç içerisindeki tüm havalandırma ızgaralarının kanatlarının aynı anda açılıp kapanmasını sağlayarak müşteri memnuniyeti sağlayan bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, makara sistemlerinin seri şekilde bağlanmasını sağlayarak tel sayısı, makara sayısından tasarruf edip araç içinde alan fazla alan kullanımını ve üretim maliyetini düşüren bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, havalandırma aktif hale getirildikten sonra kullanıcının manuel müdahalesine gerek kalmadan kontrol düğmesi ile kontrol edilebilen bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı gerçekleştirmektir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı bağlantı gövdesi, ayarlama kolu, esnek eleman, bağlantı hattı, kasnak, hareket sağlayıcı, kontrol ünitesi ve kontrol düğmesinden oluşmaktadır. Havalandırma ızgaralarının otomatik olarak ayarlanması tercih edildiğinde kullanıcı tarafından araç konsolunda yer alan kontrol düğmesine basılmaktadır. Kontrol düğmesine

basılmasıyla birlikte kontrol ünitesi aktif hale gelmektedir. Kontrol ünitesine kontrol düğmesiyle iletilen sinyalin ardından kasnağa bağlı olan hareket sağlayıcı çalışmaya başlamaktadır. Hareket sağlayıcının çalışmaya başlaması ile birlikte kasnak merkez ekseni etrafında kanatların açılıp kapanmasına bağlı olarak tercih edilen yönde dönme hareketi yapmaktadır. Kanatların açılması tercih edildiğinde kasnak bağlantı hattını saracak şekilde dönme hareketi yapmaktadır. Bağlantı hattının kasnağa sarılması ile birlikte bağlantı hattının bağlı olduğu ayarlama kolları ızgara kollarını itmektedir. Izgara kollarının itilmesi sırasında esnek eleman esneme uzantısı ile dayama uzantısı arasında sıkışmaktadır. Ayarlama kolunun ızgara kolunu itekleyerek kanatları açmasının sonucunda esnek elemanın etkisi ile kasnak bağlantı hattını geri sarmaktadır. Kanatların kapanması tercih edildiğinde ise kasnağın tersi yönde dönmesi sağlanmaktadır. Bu durumda kasnak dönerek bağlantı hattını serbest bırakmaktadır. Bağlantı hattının serbest kalmasıyla ayarlama kolu eski konumuna gelerek ızgaraların kapanmasını sağlamaktadır. ızgaraların manuel olarak el ile ayarlanması tercih edildiğinde kontrol topuzu kullanılmaktadır. Kullanıcı kontrol topuzuna kuvvet uygulayarak merkez ekseni etrafında dönmesini sağlamaktadır. Kontrol topuzunun esnek eleman ile mekanik bağlantısının bulunmamasından dolayı tercih edilen yönde döndürülerek kanatların açılıp kapanması sağlanmaktadır. Kontrol topuzunun yer almadığı havalandırma ızgaralarında manuel olarak kanatlara kuvvet uygulanarak kanatların tercih edilen yönde döndürülmesi sağlanmaktadır.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir havalandırma ızgarası kontrol aparatı, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Havalandırma ızgaralarının araç içerisindeki perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Havalandırma ızgarasının kontrol aparatı ile birlikte perspektif görünüşüdür.

Şekil 3. Havalandırma ızgarasının kontrol aparatı ile birlikte yandan görünüşüdür.

Şekil 4. Havalandırma ızgarası üzerinde bulunan kontrol aparatının yakınlaştırılmış görünüşüdür.

Şekil 5. Kontrol aparatının perspektif görünüşüdür.

Şekil 6. Kontrol aparatının başka bir açıdan perspektif görünüşüdür.

Şekil 7. Kontrol aparatı kullanılarak birbirlerine bağlanmış havalandırma ızgaralarının kasnak ve hareket sağlayıcı ile birlikte perspektif görünüşüdür.

Şekil 8. Kasnak ve hareket sağlayıcının perspektif görünüşüdür.

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

1. Kontrol aparatı

2. Bağlantı gövdesi

2.1. Bağlantı uzantısı

2.2. Birleştirme uzantısı

2.3. Dayama uzantısı

3. Ayarlama kolu

3.1. Temas gövdesi

3.2. Tutma elemanı

3.3. Bağlanma uzantısı

3.4. Esneme uzantısı

4. Esnek eleman

5. Bağlantı hattı

6. Kasnak

7. Hareket sağlayıcı

8. Kontrol ünitesi

9. Kontrol düğmesi

A. Araç konsolu

B. Izgara

C. Kontrol kolu

D. Izgara kolu

E. Kanat

F. Kontrol topuzu

Motorlu araçlarda kullanılan, motorlu araç havalandırma ızgaralarına (B) bağlanarak bağlı olduğu ızgaraların (B) aynı anda manuel veya otomatik olarak açılıp kapanmasını sağlayan bir kontrol aparatı (1) en temel halinde,

- ızgara (B) üzerinde kontrol kolu (C) ile ızgara koluna (D) yakın konuma sabitlenen, araç içerisindeki ızgaraların (B) birbirleriyle bağlantısını sağlamak amacıyla kullanılan en az bir bağlantı gövdesi (2),
- en az bir temas gövdesi (3.1) ve en az bir tutma elemanı (3.2) içeren, bağlantı bölgesine (2) bağlı bulunan, temas gövdesinin (3.1) ızgara koluna (D) uyguladığı itme veya çekme kuvveti ile kontrol kolunun (D) hareket etmesini ve birbirlerine bağlanan ızgaraların (B) kontrol kolunun (D) hareket etmesi ile kanatların (E) aynı anda açılıp kapanmasını sağlayan en az bir ayarlama kolu (3),
- bir ucundan ayarlama koluna (3) diğer ucundan bağlantı gövdesine (2) bağlı olan ve ayarlama kolunun (3) ızgara koluna (D) uyguladığı kuvvet sonrasında önceki konumuna gelmesini sağlayan en az bir esnek eleman (4),
- araç içerisinde bulunan ızgaraların (B) ayarlama kolu (3) üzerindeki tutma elemanına (3.2) bağlanarak birbirleri ile bağlantısını sağlayan en az bir bağlantı hattı (5),
- merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (5) sarılmasını veya bırakılmasını sağlayan en az bir kasnak (6),
- kasnağa (6) bağlı bulunan ve kasnağın (6) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli kuvveti sağlayan en az bir hareket sağlayıcı (7) içermektedir.

Başvuru konusu olan kontrol aparatı (1) araç içerisinde havalandırma ızgaralarına (B) bağlanarak kullanılmaktadır. Havalandırma ızgaraları (B) tercihen aracın konsolunda (A) ve koltukların üzerine denk gelecek şekilde araç tavanında yer almaktadır (Şekil 1). Havalandırma ızgaralarının (B) açılıp kapanması manuel olarak kontrol topuzu (F) aracılığıyla el ile veya otomatik olarak kontrol edilebilmektedir. Havalandırma ızgaraları (B) kontrol kolu (C), ızgara kolu (D), kanatlar (E) ve kontrol topuzundan (F) oluşmaktadır (Şekil 2). Kontrol topuzu (F) ızgara kolu (D) ve kontrol koluna (C) bağlanmaktadır. Izgara kolu (D) bir ucundan kontrol topuzuna (F) diğer ucundan ise kontrol koluna (C) bağlanmaktadır. Kontrol topuzu (F) merkez ekseni etrafında dönebilen bir yapıya sahiptir. Kontrol aparatı (1) kontrol topuzunun (F) yer almadığı ızgaralarda (B) da kullanılabilmektedir. Kontrol topuzunun (F) yer almadığı ızgaralarda (B) kanatlara (E) manuel olarak kuvvet uygulanması ile kanatların (E) tercih edilen yönde döndürülerek açılıp kapanması sağlanmaktadır. Izgaraların (B) manuel olarak kontrol edilmesi tercih edildiğinde kontrol topuzunun (F) üzerine kuvvet uygulanarak saat yönü veya saat yönünün tersi yönünde dönmesi sağlanarak kontrol kolu (C) hareket ettirilmektedir. Kontrol kolunun (C) hareket etmesiyle birlikte kontrol koluna (C) bağlı olan ızgara kolu (D) da hareket etmektedir. Izgara kolunun (D) hareketi ile birlikte kanatlar (E) açılıp kapanarak yönlendirilebilmektedir. Kontrol aparatı (1) havalandırma ızgaralarının (B) ızgara koluna (D) entegre edilmektedir. Kontrol aparatı (1) ile araç içerisinde yer alan bütün ızgaraların (B) aynı anda açılıp kapanabilmesi sağlanmaktadır. Kontrol aparatı (1) bağlantı gövdesi (2), ayarlama kolu (3), esnek eleman (4), bağlantı hattı (5), kasnak (6), hareket sağlayıcı (7), kontrol ünitesi (8) ve kontrol düğmesi (9) içermektedir.

Buluşun bir uygulamasında kontrol aparatında (1) yer alan bağlantı gövdesi (2) ızgara (B) üzerinde kontrol kolu (C) ile ızgara koluna (D) yakın konuma sabitlenmektedir (Şekil 3). Bağlantı gövdesi (2) araç içerisindeki ızgaraların (B) birbirleriyle bağlantısını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bağlantı gövdesi (2) ızgaranın (B) dış yüzeyine monte edilmektedir. Bağlantı gövdesi (2) ayarlama

kolunun (3) ızgara kolu (D) ile bağlantısını sağlamaktadır (Şekil 4). Araç içerisinde yer alan bütün havalandırma ızgaraları (B) birbirlerine bağlantı gövdelerinden (2) bağlanmaktadır. Bağlantı gövdesi (2) tercihen L geometrik formunda olup bir bağlanma yöntemi ile ızgaranın (B) dış yüzeyine sabitlenmektedir. Bağlantı gövdesi (2) bağlantı uzantısı (2.1), birleştirme uzantısı (2.2) ve dayama uzantısı (2.3) içermektedir (Şekil 6). Bağlantı gövdesi (2) bağlantı uzantısından (2.1) ızgaraya (B) bağlanmaktadır. Bağlantı uzantısı (2.1) bağlantı gövdesinin (2) L geometrisinde yer alan bir ayrıtının ucunda bulunmaktadır. Bağlantı uzantısı (2.1) tercihen levha geometrisinde bulunmaktadır. Bağlantı gövdesi (2) bağlantı uzantısından (2.1) yapıştırma veya bağlantı elemanı kullanılarak ızgaraya (B) sabitlenmektedir. Bağlantı gövdesinin (2) diğer ayrıtının ucunda birleştirme uzantısı (2.2) bulunmaktadır. Birleştirme uzantısı (2.2) tercihen silindirik bir geometrik formda olup merkezinde bir boşluk bulunmaktadır. Birleştirme uzantısı (2.2) bağlantı gövdesi (2) ile ayarlama kolunun (3) birleşmesini sağlamaktadır. Ayarlama kolu (3) bağlantı gövdesine (2) birleştirme uzantısından (2.2) bağlanmaktadır. Bağlantı gövdesinin (2) L geometrisinde yer alan iki ayrıtının birleştiği konumda levha şeklinde dayama uzantısı (2.3) bulunmaktadır. Dayama uzantısı (2.3) bağlantı gövdesi (2) ile tek parça halinde bulunmaktadır. Dayama uzantısı (2.3) esnek elemanın (4) bir ucundan kuvvet uygulayıp ayarlama kolunun (3) önceki konumuna gelmesine yardımcı olmaktadır. Esnek eleman (4) üzerine uygulanan itme kuvvetinin etkisi ile bir ucuyla dayama uzantısına (2.3) kuvvet uygulamaktadır. Dayama uzantısı (2.3) esnek elemanın (4) geri tepme kuvvetini oluşturmasını sağlamaktadır. Ayarlama kolu (3) bağlantı gövdesinin (2) birleştirme uzantısındaki (2.2) boşluğa yerleştirilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan ayarlama kolu (3) bağlantı bölgesine (2) bağlı bulunmaktadır. Ayarlama kolu (3) temas gövdesinin (3.1) ızgara koluna (D) uyguladığı itme veya çekme kuvveti ile kontrol kolunun (D) hareket etmesini sağlamaktadır. Ayarlama kolu (3) birbirlerine bağlanan ızgaraların (B) kontrol kolunun (D) hareket etmesi ile kanatların (E) aynı anda açılıp kapanmasını

sağlamaktadır. Ayarlama kolu (3) tercihen plaka geometrisinde bulunmaktadır. Ayarlama kolu (3) temas gövdesi (3.1), tutma elemanı (3.2), bağlanma uzantısı (3.3) ve esneme uzantısı (3.4) içermektedir. Temas gövdesi (3.1) ile tutma elemanı (3.2) ayarlama kolunun (3) bir ucunda, bağlanma uzantısı (3.3) ile esneme uzantısı (3.4) ise diğer ucunda yer almaktadır. Ayarlama kolu (3) bağlanma uzantısından (3.3) bağlantı gövdesi (2) ve ızgara koluna (D) bağlanmaktadır. Bağlanma uzantısı (3.3) tercihen silindirik bir geometrik formda olup ayarlama kolunun (3) ön yüzeyinden arka yüzeyine kadar uzanmaktadır. Ayarlama kolunun (3) bir yüzeyindeki bağlanma uzantısı (3.3) bağlantı gövdesine (2) bağlanırken diğer yüzeyindeki bağlanma uzantısı (3.3) ızgara koluna (D) bağlanmaktadır. Ayarlama kolunun (3) bağlantı gövdesine (2) bağlanan bağlanma uzantısı (3.3) birleştirme uzantısındaki (2.2) boşluğa yerleştirilmektedir. Ayarlama kolu (3) bağlantı gövdesine (2) bağlandığı bağlanma uzantısından (3.3) merkez ekseni etrafında dönme hareketi yapabilmektedir. Temas gövdesi (3.1) ile tutma elemanı (3.2) ayarlama kolunun (3) ön ve arka yüzeyinde karşılıklı olarak aynı konumda bulunmaktadır. Birbirlerine bağlanması tercih edilen ızgaralar (B) tutma elemanından (3.2) bağlantı hattı (5) ile bağlanmaktadır. Tutma elemanı (3.2) tercihen dairesel bir halka geometrisinde olup ayarlama kolu (3) ile tek parça imal edilmektedir. Bağlantı hattını (5) oluşturan unsur tutma elemanına (3.2) sarılmaktadır. Bağlantı hattının (5) tutma elemanına (3.2) sarılması ile bağlantı hattına (5) çekme kuvveti uygulanması ile ayarlama kolu (3) bağlanma uzantısının (3.3) merkez ekseni etrafında dönebilmektedir. Temas gövdesi (3.1) ayarlama kolunun (3) hareketine bağlı olarak ızgara kolunu (D) hareket ettirebilmektedir. Tutma elemanına (3.2) bağlı olan bağlantı hattı (5) ile ayarlama kolunun (3) hareketi sağlanmaktadır. Ayarlama kolunun (3) hareket ettirilmesi ile birlikte temas gövdesi (3.1) ızgara koluna (D) itme kuvveti uygulamaktadır. Temas gövdesinin (3.1) ızgara koluna (D) itme kuvveti uygulaması ile birlikte ızgara kolu (D) hareket ederek kanatların (E) açılıp kapanması sağlanmaktadır. Esneme uzantısı (3.4) tercihen silindirik bir geometrik formda olup içerisine esnek eleman (4) geçirilmektedir. Esneme uzantısına (3.4) bir ucu geçirilen esnek eleman (4) diğer ucundan dayama uzantısına (2.3) baskı uygulamaktadır. Tutma elemanına

(3.2) bağlı olan bağlantı hattı (5) ile ayarlama koluna (3) kuvvet uygulandığı durumda temas gövdesi (3.1) ızgara kolunu (D) itmektedir. Esneme uzantısına (3.4) bağlı olan esnek eleman (4) ızgara kolunu (D) iten temas gövdesinin (3.1) önceki konumuna gelmesini sağlamaktadır.

Buluşun bir uygulamasında kontrol aparatında (1) esnek eleman (4) bulunmaktadır. Esnek eleman (4) bir ucundan ayarlama koluna (3) diğer ucundan bağlantı gövdesine (2) bağlanmaktadır (Şekil 5). Esnek eleman (4) ayarlama kolunun (3) ızgara koluna (D) uyguladığı kuvvet sonrasında eski konumuna gelmesini sağlamaktadır. Esnek eleman (4) bir ucundan esneme uzantısına (3.4) geçirilirken diğer ucu ile dayama uzantısına (2.3) bağlanmaktadır. Esnek eleman (4) üzerine uygulanan itme veya çekme kuvvetini aktarmaya yarayan bir unsurdur. Buluşun bu uygulamasında esnek eleman (4) olarak yay kullanılmaktadır. Esneme uzantısına (3.4) bir ucu geçirilen esnek eleman (4) dayama uzantısına (2.3) baskı uygulamaktadır. Esnek eleman (4) bağlantı hattı (5) aracılığıyla ayarlama koluna (3) çekme kuvveti uygulandığı durumda esneme uzantısı (3.4) ile dayama uzantısı (2.3) arasında sıkışmaktadır. Sıkışan esnek eleman (4) ızgara kolunun (D) itilmesi ile birlikte serbest bırakılmaktadır. Izgaraların (B) manuel olarak ayarlanması tercih edildiğinde esnek eleman (4) kullanılmaktadır. ızgaraların (B) serbest konumda kalması tercih edildiğinde esnek eleman (4) kuvvete maruz kalmadan serbest şekilde durmaktadır. Kullanıcı manuel olarak kontrol topuzunu (F) kullanarak ızgaraların (B) kanat (E) ayarlarını yaparken esnek eleman (4) üzerine bir kuvvet uygulanmamaktadır. Bu durumda esnek eleman (4) ızgaranın (B) otomatik olarak kullanıldığı durumda aktif olmaktadır. ızgaraların (B) otomatik olarak kanat yönlendirmesinin yapılması tercih edildiğinde bağlantı hattının (5) çekilmesi veya itilmesi ile ayarlama kolu (3) tarafından esnek eleman (4) sıkıştırılmakta veya gevşetilmektedir. Otomatik kullanım sonrası ayarlama kolunun (3) sıkıştırdığı esnek eleman (4) temas gövdesinin (3.1) ızgara koluna (D) temas etmesi ile birlikte geri çekme kuvvetinin etkisi sonucu tekrar manuel olarak ızgaranın (B) kontrol edilebileceği konuma gelmektedir. Havalandırma

ızgaralarının (B) manuel olarak el ile kontrol edilmesi durumunda esnek eleman (4) serbest konumda kalmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan bağlantı hattı (5) araç içerisinde bulunan ızgaraların (B) ayarlama kolu (3) üzerindeki tutma elemanına (3.2) bağlanarak birbirleri ile bağlantısını sağlamaktadır (Şekil 7). Bağlantı hattı (5) olarak tercihen tel veya ip kullanılmaktadır. Bağlantı hattı (5) kasnağa (6) sarılarak kullanılmaktadır. Kasnağa (6) sarılmış olan bağlantı hattı (5) kasnağın (6) merkez ekseni etrafında bir yönde dönmesi ile sarılmaya devam ederken tersi yönde döndürülmesi ile gevşetilmektedir. Kasnak (6) merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (5) sarılmasını veya bırakılmasını sağlamaktadır (Şekil 7-8). Bağlantı hattı (5) araç içerisinde yer alan ızgaraların (B) ayarlama koluna (3) geçirilmektedir. Bütün ızgaraların (B) ayarlama koluna (3) geçirilen bağlantı hattı (5) ızgaraların (B) tek bir noktadan kontrol edilmesini sağlamaktadır. Bağlantı hattının (5) sarıldığı kasnağın (6) dönme hareketi ile ızgara (B) kanatlarının (E) açılıp kapanması kontrol edilebilmektedir. ızgaraların (B) otomatik olarak kontrol edilmesi tercih edildiğinde kasnak (6) ve kasnağa (6) sarılı olan bağlantı hattı (5) kullanılmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan hareket sağlayıcı (7) kasnağa (6) bağlı bulunan ve kasnağın (6) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli kuvveti sağlamaktadır. Hareket sağlayıcı (7) olarak tercihen bir elektrik motoru kullanılmaktadır. Hareket sağlayıcı (7) kasnağa (6) bağlı bulunmaktadır (Şekil 8). Araç konsolu (A) üzerinde yer alan kontrol düğmesi (9) ile aktif hale gelen hareket sağlayıcı (7) kasnağın (6) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli kuvveti uygulamaktadır. Hareket sağlayıcının (7) tetiklenmesi ile birlikte kasnak (6) merkez ekseni etrafında tercih edilen yönde dönebilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan kontrol ünitesi (8) araç konsolunun (A) içerisine konumlandırılmaktadır (Şekil 1). Kontrol ünitesi (8) kontrol

düğmesinden (9) sinyali alarak hareket sağlayıcıya (7) iletmektedir. Kontrol ünitesi (8) hareket sağlayıcının (7) aktif hale gelmesini sağlamaktadır.

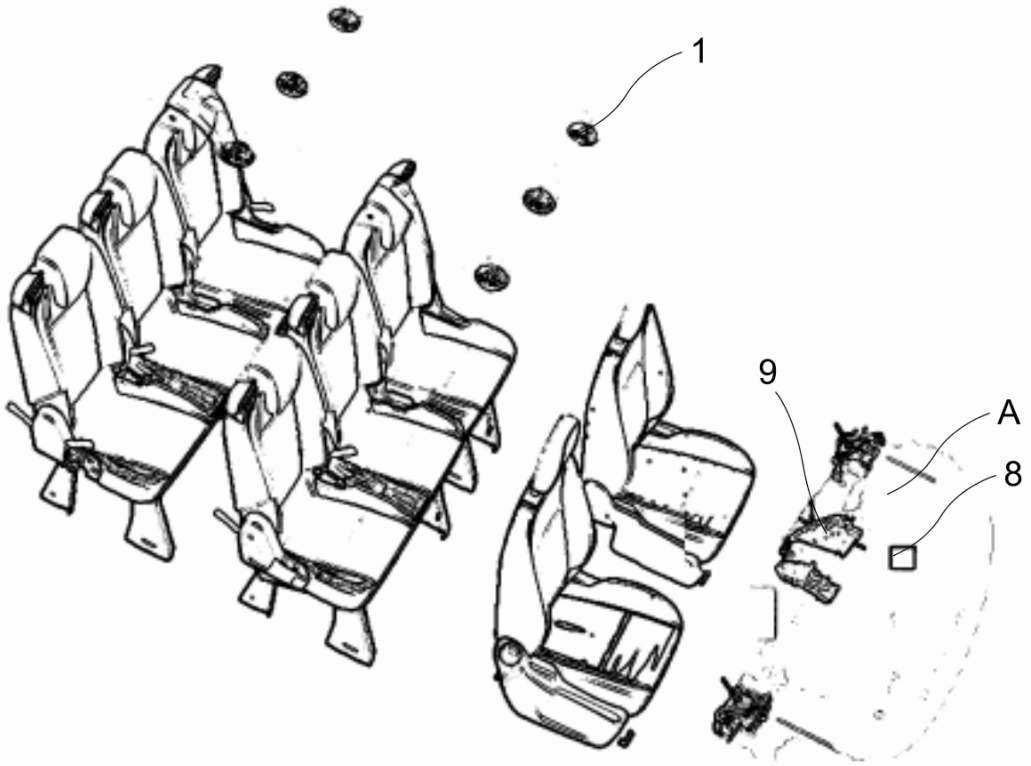
Buluşun bir uygulamasında yer alan kontrol düğmesi (9) araç konsolunun (A) üzerinde kullanıcıların ulaşabileceği konuma yerleştirilmektedir (Şekil 1). Kontrol düğmesi (9) kullanıcılar tarafından aktif konuma getirildiğinde oluşan sinyalin kontrol ünitesine (8) iletilmesini sağlamaktadır.

Buluşun bu uygulamasında yer alan kontrol aparatının (1) çalışması ise şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Havalandırma ızgaralarının (B) otomatik olarak ayarlanması tercih edildiğinde kullanıcı tarafından araç konsolunda (A) yer alan kontrol düğmesine (9) basılmaktadır. Kontrol düğmesine (9) basılmasıyla birlikte kontrol ünitesi (8) aktif hale gelmektedir. Kontrol ünitesine (8) kontrol düğmesiyle (9) iletilen sinyalin ardından kasnağa (6) bağlı olan hareket sağlayıcı (7) çalışmaya başlamaktadır. Hareket sağlayıcının (7) çalışmaya başlaması ile birlikte kasnak (6) merkez ekseni etrafında kanatların (E) açılıp kapanmasına bağlı olarak tercih edilen yönde dönme hareketi yapmaktadır. Kanatların (E) açılması tercih edildiğinde kasnak (6) bağlantı hattını (5) saracak şekilde dönme hareketi yapmaktadır. Bağlantı hattının (5) kasnağa (6) sarılması ile birlikte bağlantı hattının (5) bağlı olduğu ayarlama kolları (3) ızgara kollarını (D) itmektedir. Izgara kollarının (D) itilmesi sırasında esnek eleman (4) esneme uzantısı (3.4) ile dayama uzantısı (2.3) arasında sıkışmaktadır. Ayarlama kolunun (3) ızgara kolunu (D) itekleyerek kanatları (E) açmasının sonucunda esnek elemanın (4) etkisi ile kasnak (6) bağlantı hattını (5) geri sarmaktadır. Kanatların (E) kapanması tercih edildiğinde ise kasnağın (6) tersi yönde dönmesi sağlanmaktadır. Bu durumda kasnak (6) dönerek bağlantı hattını (5) serbest bırakmaktadır. Bağlantı hattının (5) serbest kalmasıyla ayarlama kolu (3) eski konumuna gelerek ızgaraların (B) kapanmasını sağlamaktadır. ızgaraların (B) manuel olarak el ile ayarlanması tercih edildiğinde kontrol topuzu (F) kullanılmaktadır. Kullanıcı kontrol topuzuna (F) kuvvet uygulayarak merkez ekseni etrafında dönmesini sağlamaktadır. Kontrol topuzunun (F) esnek eleman

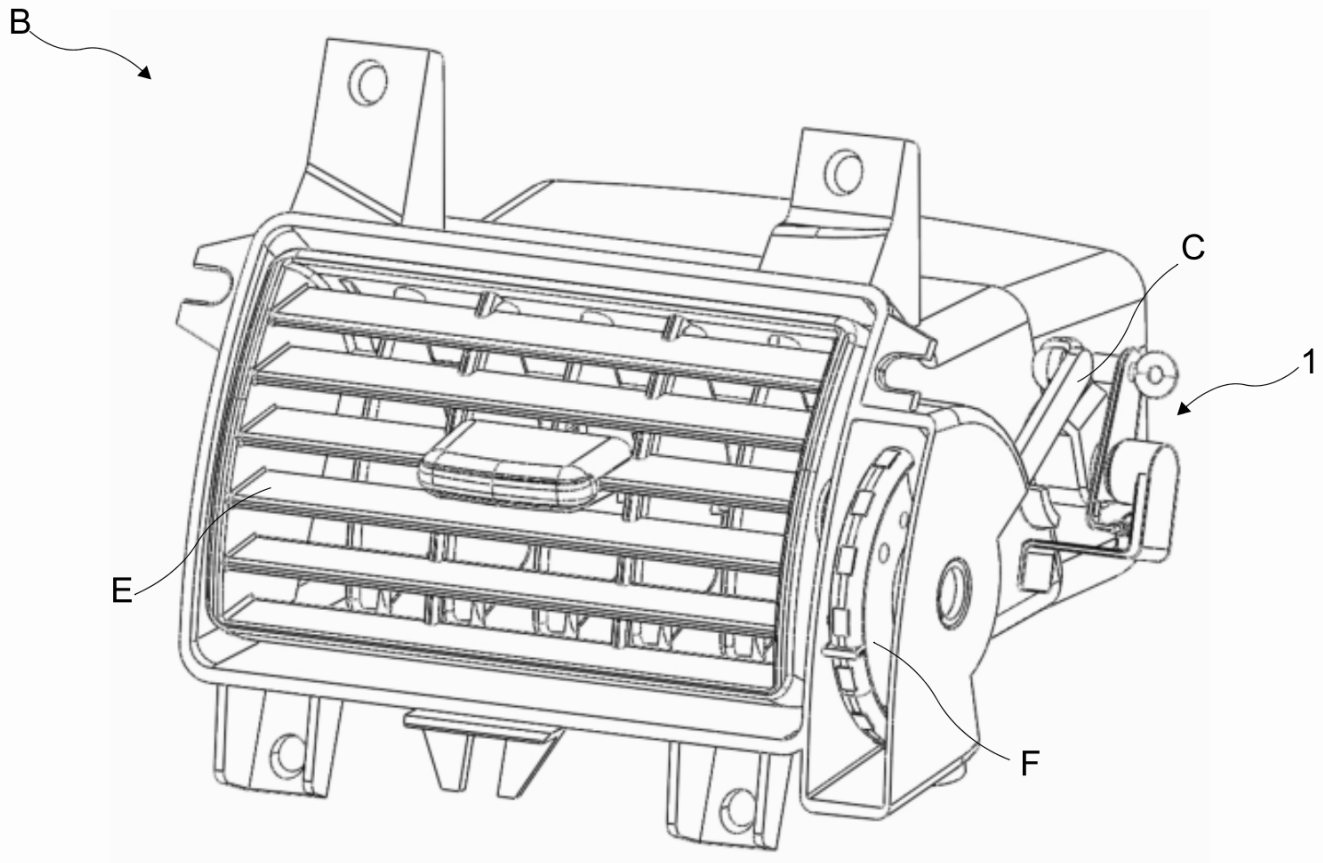
(4) ile mekanik bağlantısının bulunmamasından dolayı tercih edilen yönde döndürülerek kanatların (E) açılıp kapanması sağlanmaktadır. Kontrol topuzunun (F) yer almadığı havalandırma ızgaralarında (B) manuel olarak kanatlara (E) kuvvet uygulanarak kanatların (E) tercih edilen yönde döndürülmesi sağlanmaktadır.

Söz konusu buluş olan kontrol aparatı (1) ile manuel olarak kontrol topuzu (F) veya kanatlar (E) kullanılarak, otomatik olarak ise hareket sağlayıcının (7) tetiklediği kasnağın (6) bağlantı hattını (5) çekmesiyle ayarlama kollarının (3) ızgara kolunu (D) iterek kanatların (E) yönlendirilmesi sağlanmakta ve havalandırma ızgaralarının (B) açılıp kapanmasına imkân verilmektedir.

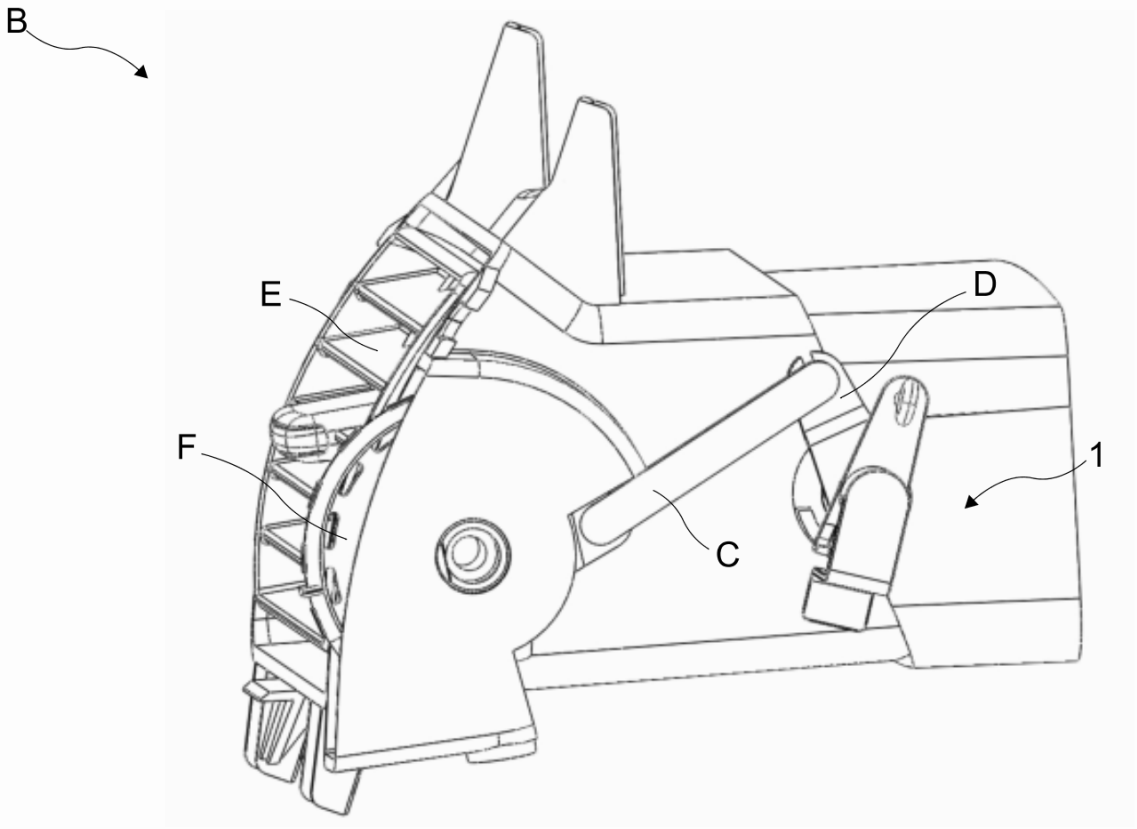
Şekil 1



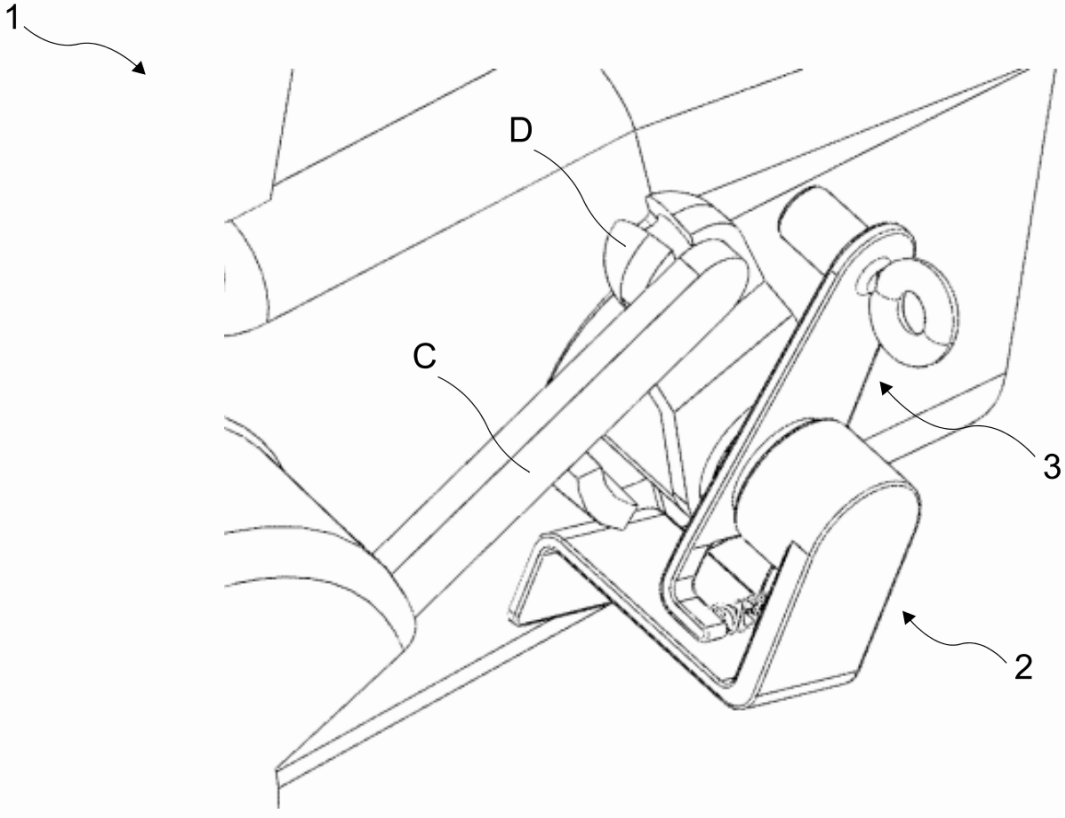
Şekil 2



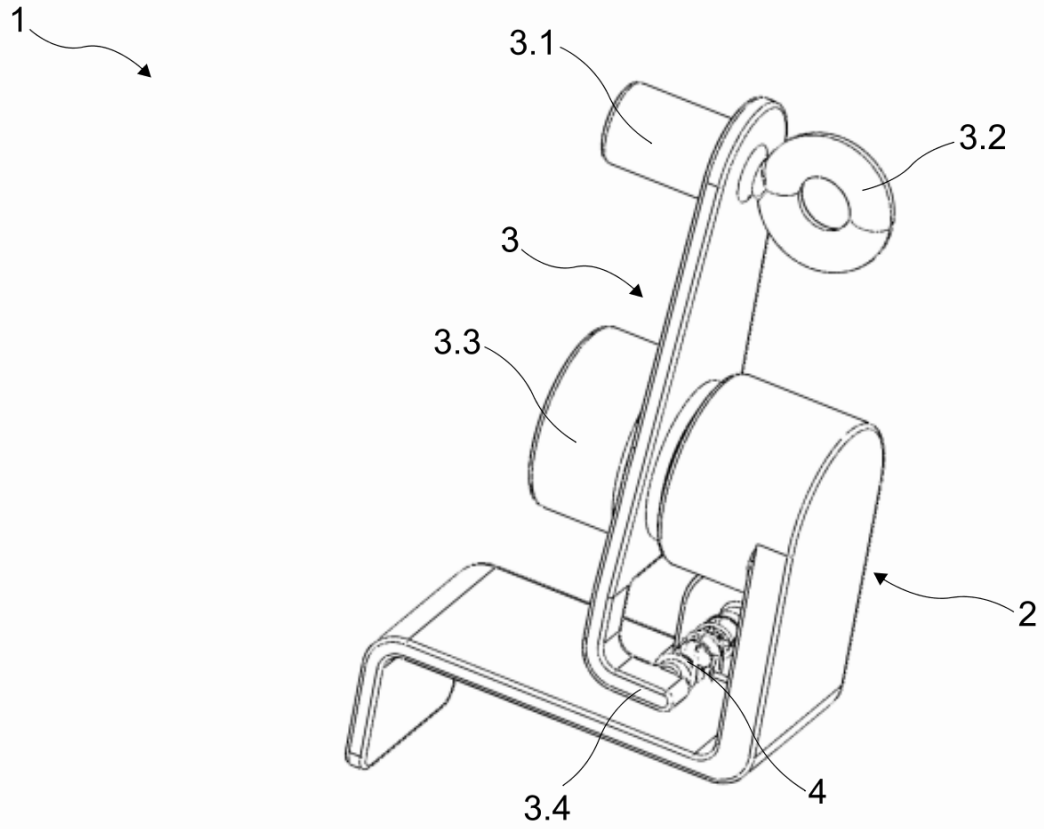
Şekil 3



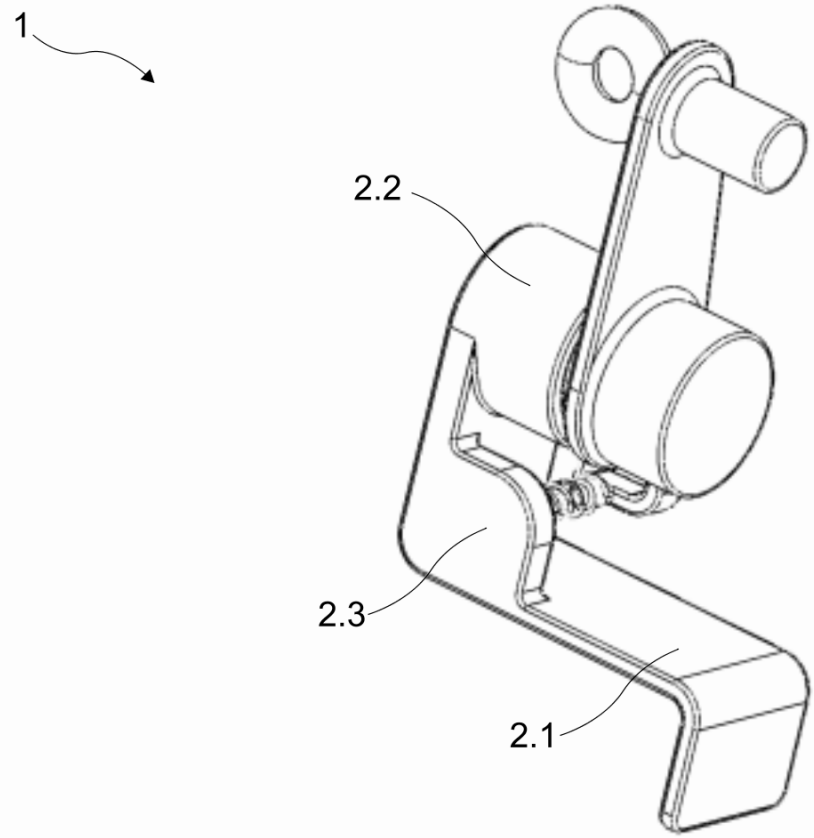
Şekil 4



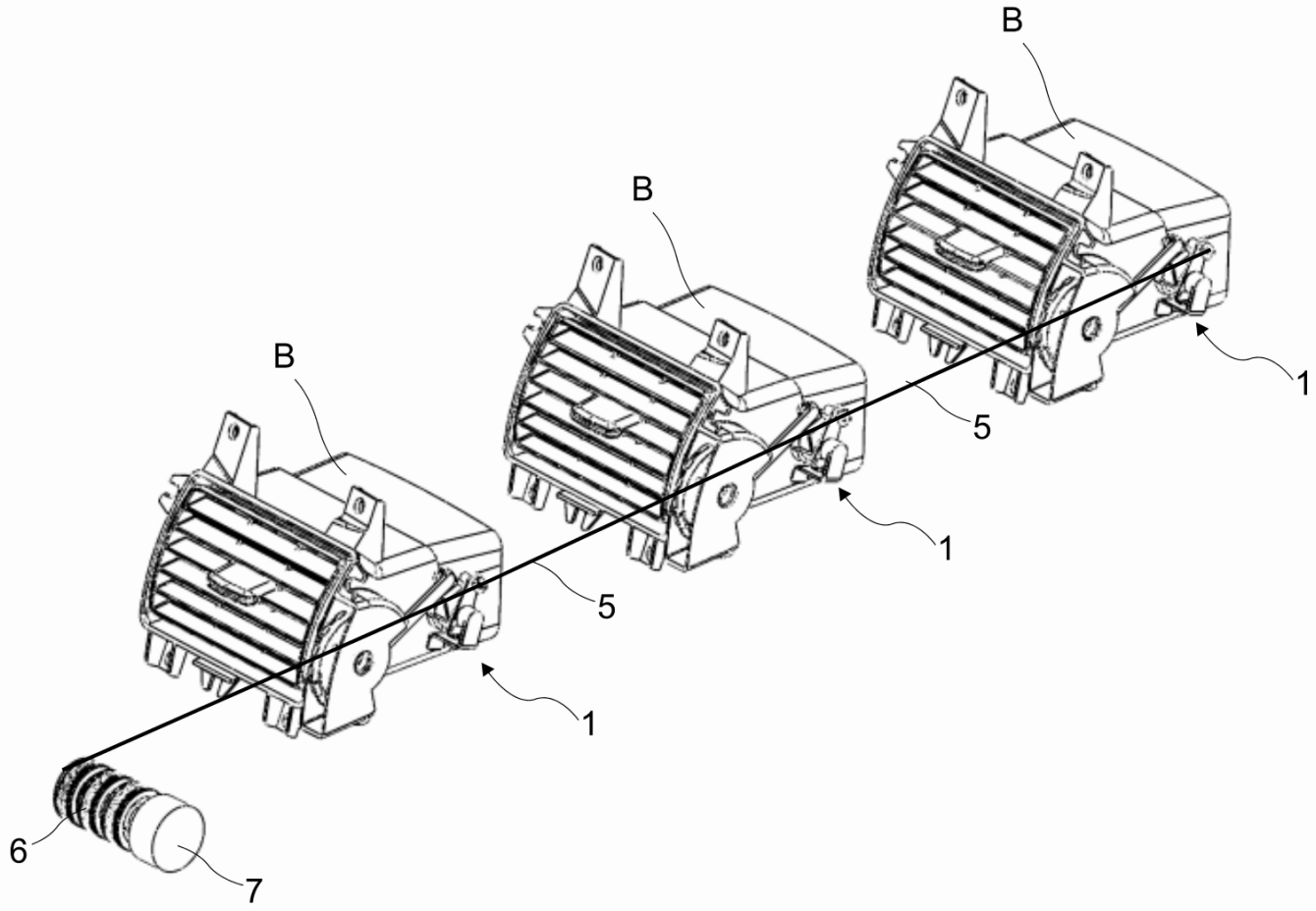
Şekil 5



Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8

