# ÖZET

## BİR HAVALANDIRMA IZGARASI AÇMA MEKANİZMASI

Bu buluş, manuel olarak kontrol topuzu (F) veya kanatlar (E) kullanılarak, otomatik olarak ise hareket sağlayıcının (4) tetiklediği kasnağın (3) bağlantı hattını (2) çekmesi veya itmesiyle kontrol kollarının (C) ızgara kolunu (D) iterek kanatların (E) yönlendirilmesini sağlayan ve havalandırma ızgaralarının (B) açılıp kapanmasına imkân veren bir havalandırma ızgarası mekanizması (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,

- araç içerisinde bulunan ızgaraların (B) kontrol koluna (C) bağlanarak birbirleri ile bağlantısını ve kontrol koluna (C) hareket kazandırarak kanatların (E) açılıp kapanmasını sağlayan en az bir bağlantı hattı (2) **içeren**,
- en az bir makara (3.1), en az bir döndürme mili (3.2) ve en az bir döndürme elemanı (3.3) içeren, merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (2) makaraya (3.1) sarılmasını veya bırakılmasını sağlayan en az bir kasnak (3),
- merkezi ekseni etrafında dönmesiyle kasnağın (3) merkezi ekseni etrafında dönmesini sağlayan, üzerine makara (3.1) ve döndürme elemanı (3.3) yerleştirilen en az bir döndürme mili (3.2),
- döndürme milinin (3.2) üzerinde bulunan makaraların (3.1) birbirinden bağımsız şekilde merkez ekseni etrafında dönmesini sağlayan en az bir döndürme elemanı (3.3),
- kasnağa (3) bağlı bulunan ve kasnaktaki (3) döndürme milinin (3.2) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli olan kuvveti sağlayan en az bir hareket sağlayıcı (4) **ile karakterize edilen** açma mekanizması (1).

**2.** Esnek eleman (3.4) içeren, birbirine bağlantı hattı (2) ile bağlı olan ızgaraların (B) tercihen farklı zamanlarda ve birbirlerinden bağımsız olacak şekilde açılıp kapanması sağlayan ve hareket sağlayıcı (4) aracılığıyla merkez ekseni etrafında çift yönlü hareket yapan kasnak (3) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**3.** Sarma kanalı (3.1.1) ve dönme boşluğu (3.1.2) içeren, döndürme milinin (3.2) üzerine geçirilen, döndürme mili (3.2) dönme boşluğundan (3.1.2) geçecek şekilde kasnağa (3) yerleştirilen, döndürme milinin (3.2) üzerinde merkez

ekseni etrafında dönen ve sarma kanalı (3.1.1) üzerine sarılan bağlantı hattının (2) karışmasını engelleyen makara (3.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**4.** Döndürme milinin (3.2) üzerine yerleştirilen makara (3.1) ve döndürme elemanlarının (3.3) üzerinden ayrılmasını engelleyen durdurucu (3.2.1) içeren, hareket sağlayıcıya (4) bağlı ucundan hareket sağlayıcının (4) ilettiği kuvvetin etkisi ile merkez ekseni etrafında dönme hareketi yapan ve merkez ekseni etrafında dönmesiyle kasnağın (3) merkezi ekseni etrafında dönmesini sağlayan döndürme mili (3.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**5.** Döndürme milinin (3.2) üzerinde bulunan makaraların (3.1) birbirinden bağımsız şekilde merkez ekseni etrafında dönmesini sağlayan, döndürme mili (3.2) üzerinde makaraların (3.1) arasına yerleştirilen ve döndürme milinin (3.2) döndürdüğü makaraların (3.1) birbirinden bağımsız şekilde farklı yönlerde dönebilmesini sağlayan döndürme elemanı (3.3) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**6.** Makaraların (3.1) döndürme mili (3.2) etrafındaki dönme hareketini destekleyen, kasnak (3) üzerinde döndürme miline (3.2) geçirilen, döndürme mili (3.2) üzerinde yer alan makaraların (3.1) sabitlendikleri konumdan kaymalarını ve makaranın (3.1) üzerine sarılan bağlantı hattının (2) sarım sırasında farklı varyasyonlarda sarılmasını engelleyen esnek eleman (3.4) **ile karakterize edilen** istem 2'deki gibi açma mekanizması (1).

**7.** Birden fazla ızgaranın (B) açılıp kapanması sağlayan, kasnağa (3) bağlı bulunan ve birden fazla kasnağın (3) entegre edilmesi durumunda birden fazla ızgaranın (B) kanatlarının (E) aynı anda veya farklı zamanlarda açılıp kapanması sağlayan hareket sağlayıcı (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**8.** Araç konsolunun (A) içerisine konumlandırılan, kontrol düğmesinden (6) sinyali alarak hareket sağlayıcıya (4) ileten ve hareket sağlayıcının (4) aktif hale gelmesini sağlayan kontrol ünitesi (5) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**9.** Araç konsolunun (A) üzerinde kullanıcıların ulaşabileceği konuma yerleştirilen ve kullanıcılar tarafından aktif konuma getirildiğinde oluşan sinyalin kontrol ünitesine (5) iletilmesini sağlayan kontrol düğmesi (6) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi açma mekanizması (1).

**8343.1038**

# TARİFNAME

# BİR HAVALANDIRMA IZGARASI AÇMA MEKANİZMASI

## Teknik Alan

Bu buluş, motorlu taşıtların havalandırılmasında kullanılan, tek bir kontrol düğmesi ile araç içindeki bütün ızgaraların veya tek bir ızgaranın otomatik olarak ve tercihen manuel olarak açılıp kapanmasını sağlayan bir havalandırma ızgarası açma mekanizması 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 FR2768663A1 numaralı ve 24.09.1997 rüçhan tarihli Fransız patent dokümanında, bir üfleç tasarımı ve kontrolü açıklanmaktadır. Söz konusu dokümanda yer alan sistemde, hava akışını kontrol etmek için üflecin tamamen açık ya da kapalı konuma getirilmesi amaçlanmaktadır. Bir kapak bir kontrol sistemine bağlanmış ve ihtiyaca göre tam açık ya da kapalı duruma getirilmesi otomatik olarak kontrol edilmektedir. Ayrıca bir manuel kontrol kolu da aynı işlevi yerine getirmektedir. Başvuru konusu buluşta yer alan havalandırma mekanizmasında ızgara kanatlarının açılıp kapanması bir kasnağın etrafına sarılan tel ile sağlanmaktadır. Kasnağa sarılan tel aynı zamanda bir tahrik koluna bağlanmaktadır. Tahrik kolunun hareketi ise bir tahrik motoru ile kontrol edilmektedir.

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

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 farklı tiplerdeki havalandırma ızgaralarının açılıp kapanmasını sağlayan açma-kapama mekanizmasına rastlanılmamaktadır.

## Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, aktif duruma getirildiğinde araç içerisinde yer alan tüm ızgara kanatlarının veya tek bir ızgaranın açılıp kapanmasını hem otomatik hem de manuel olarak sağlayan bir havalandırma ızgarası açma mekanizması gerçekleştirmektir.

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

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

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

Bu buluşun bir diğer amacı, tek bir tahrik motoruna bağlanan farklı havalandırma ızgaralarının tümünün açılıp kapanması sağlanarak maliyet azaltan bir havalandırma ızgarası açma mekanizması gerçekleştirmektir.

## Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan bir havalandırma ızgarası açma mekanizması, 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 kontrol kolu hareket etmektedir. Bağlantı hattının kasnağa sarılması ile kontrol kolu kanatları açmaktadır. Bağlantı hattı kasnağın dönüş yönünün tersi yönde döndürülmesi ile birlikte serbest kalmaktadır. Bağlantı hattının serbest kalması ile kontrol kolu da serbest kalarak önceki konumuna gelmektedir. Bağlantı hattının serbest kalmasıyla kontrol kolu eski konumuna gelerek ızgaraların kapanmasını sağlamaktadır. Izgaraların manuel olarak el ile ayarlanması tercih edildiğinde kontrol topuzu kullanılmaktadır. Kullanıcı kontrol topuzuna kuvvet uygulayarak merkez ekseni etrafında dönmesini sağlamaktadır. Kontrol topuzunun yer almadığı havalandırma ızgaralarında manuel olarak kanatlara kuvvet uygulanarak kanatların tercih edilen yönde döndürülmesi sağlanmaktadır. Kasnağın üzerine birden fazla ızgaraya bağlanacak şekilde bağlantı hattı çekildiğinde makaralar birbirinden bağımsız olarak dönme hareketi yaparak ızgaraların farklı zamanlarda açılıp kapanabilmesini sağlamaktadır.

**Buluşun Ayrıntılı Açıklaması**

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen havalandırma ızgarası açma mekanizması, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

**Şekil 1.** Havalandırma ızgaralarının araç içerisindeki perspektif görünüşüdür.

**Şekil 2.** Havalandırma ızgaralarının araç içerisindeki başka bir açıdan perspektif görünüşüdür.

**Şekil 3.** Havalandırma ızgarasının perspektif görünüşüdür.

**Şekil 4.** Havalandırma ızgarasının açma mekanizması ile birlikte perspektif görünüşüdür.

**Şekil 5.** Açma mekanizmasının perspektif görünüşüdür.

**Şekil 6.** Açma mekanizmasının önden görünüşüdür.

**Şekil 7.** Açma mekanizmasının kesit alınmış halinin görünüşüdür.

**Şekil 8.** Birden fazla kasnağın entegre edilen açma mekanizmasının perspektif görünüşüdür.

**Şekil 9.** Kontrol topuzu içermeyen havalandırma ızgarasında kullanılan açma mekanizmasının perspektif görünüşüdür.

**Şekil 10.** Kontrol topuzu içeren havalandırma ızgarasında kullanılan açma mekanizmasının perspektif görünüşüdür.

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

**1.** Açma mekanizması
**2.** Bağlantı hattı
**3.** Kasnak
  **3.1.** Makara
    **3.1.1.** Sarma kanalı
    **3.1.2.** Dönme boşluğu
  **3.2.** Döndürme mili
    **3.2.1.** Durdurucu
  **3.3.** Döndürme elemanı
  **3.4.** Esnek eleman
**4.** Hareket sağlayıcı
**5.** Kontrol ünitesi
**6.** 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 açma mekanizması (1) en temel halinde,

- araç içerisinde bulunan ızgaraların (B) kontrol koluna (C) bağlanarak birbirleri ile bağlantısını ve kontrol koluna (C) hareket kazandırarak kanatların (E) açılıp kapanmasını sağlayan en az bir bağlantı hattı (2),
- en az bir makara (3.1), en az bir döndürme mili (3.2) ve en az bir döndürme elemanı (3.3) içeren, merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (2) makaraya (3.1) sarılmasını veya bırakılmasını sağlayan en az bir kasnak (3),
- merkezi ekseni etrafında dönmesiyle kasnağın (3) merkezi ekseni etrafında dönmesini sağlayan, üzerine makara (3.1) ve döndürme elemanı (3.3) yerleştirilen en az bir döndürme mili (3.2),
- döndürme milinin (3.2) üzerinde bulunan makaraların (3.1) birbirinden bağımsız şekilde merkez ekseni etrafında dönmesini sağlayan en az bir döndürme elemanı (3.3),
- kasnağa (3) bağlı bulunan ve kasnaktaki (3) döndürme milinin (3.2) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli olan kuvveti sağlayan en az bir hareket sağlayıcı (4) içermektedir.

Başvuru konusu olan açma mekanizması (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 1-2). Havalandırma ızgaraları (B) kontrol kolu (C), ızgara kolu (D), kanatlar (E) ve kontrol topuzundan (F) oluşmaktadır (Şekil 3). Kontrol topuzunun (F) bulunmadığı havalandırma ızgaraları (B) da bulunmaktadır. Açma mekanizması (1) kontrol topuzu (F) olan ve olmayan tüm havalandırma

ızgaralarda (B) kullanılabilmektedir. Kontrol topuzu (F) ızgara kolu (D) ve kontrol koluna (C) bağlanmaktadır. Havalandırma ızgaralarının (B) açılıp kapanması manuel olarak kontrol topuzu (F) aracılığıyla el ile veya otomatik olarak kontrol edilebilmektedir. 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. Açma mekanizması (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. Açma mekanizması (1) havalandırma ızgaralarının (B) ızgara koluna (D) entegre edilmektedir. Açma mekanizması (1) ile araç içerisinde yer alan bütün ızgaraların (B) aynı anda veya farklı zamanlarda açılıp kapanabilmesi sağlanmaktadır. Açma mekanizması (1) bağlantı hattı (2), kasnak (3), hareket sağlayıcı (4), kontrol ünitesi (5) ve kontrol düğmesi (6) içermektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan açma mekanizmasında (1) bağlantı hattı (2) bulunmaktadır. Bağlantı hattı (2) araç içerisinde bulunan ızgaraların (B) kontrol koluna (C) bağlanarak birbirleri ile bağlantısını sağlamaktadır. Bağlantı hattı (2) kontrol koluna (C) hareket kazandırarak kanatların (E) açılıp kapanmasını sağlamaktadır (Şekil 4). Bağlantı hattı (2) olarak tercihen tel veya ip kullanılmaktadır. Bağlantı hattı (2) kasnağa (3) sarılarak kullanılmaktadır. Kasnağa (3) sarılmış olan bağlantı hattı (2) kasnağın (3) merkez ekseni etrafında bir yönde dönmesi ile sarılmaya devam ederken, tersi yönde döndürülmesi ile gevşetilmektedir. Kasnak (3) merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (2) sarılmasını veya bırakılmasını

sağlamaktadır (Şekil 1-2). Bağlantı hattı (2) araç içerisinde yer alan ızgaraların (B) kontrol koluna (C) geçirilmektedir. Bütün ızgaraların (B) kontrol koluna (C) geçirilen bağlantı hattı (2) ızgaraların (B) tek bir noktadan kontrol edilmesini sağlamaktadır. Bağlantı hattının (2) sarıldığı kasnağın (3) dönme hareketi ile ızgara (B) kanatlarının (E) açılıp kapanması kontrol edilebilmektedir. Izgaraların (B) otomatik olarak kontrol edilmesi tercih edildiğinde kasnak (3) ve kasnağa (3) sarılı olan bağlantı hattı (2) kullanılmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan kasnak (3) merkez ekseni etrafında dönme hareketi yaparak ızgaralara (B) bağlı olan bağlantı hattının (2) sarılmasını veya bırakılmasını sağlamaktadır. Araç içerisine yerleştirilen her bir kasnak (3) farklı havalandırma ızgaralarına (B) veya tek bir kasnak (3) üzerine bütün havalandırma ızgaraları (B) bağlanacak şekilde ayarlanmaktadır. Kasnak (3) tercihen silindirik geometrik formda bulunmaktadır (Şekil 5). Kasnak (3) bağlantı hattı (2) ile birbirine bağlı olan ızgaraların (B) tercihe göre aynı anda açılıp kapanmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda kasnak (3) birbirine bağlantı hattı (2) ile bağlı olan ızgaraların (B) tercihen farklı zamanlarda ve birbirlerinden bağımsız olacak şekilde açılıp kapanması sağlanabilmektedir (Şekil 8). Kasnak (3) hareket sağlayıcı (4) aracılığıyla merkez ekseni etrafında çift yönlü hareket yapabilmektedir. Kasnak (3) makara (3.1), döndürme mili (3.2), döndürme elemanı (3.3) ve esnek elemandan (3.4) oluşmaktadır (Şekil 6-7).

Buluşun bir uygulamasında kasnağın (3) üzerine bir veya birden fazla makara (3.1) yerleştirilebilmektedir. Kasnağa (3) sarılan bağlantı hattı (2) makaraların (3.1) üzerine sarılmaktadır. Makaralar (3.1) döndürme milinin (3.2) üzerine geçirilmektedir. Makara (3.1) sarma kanalı (3.1.1) ve dönme boşluğu (3.1.2) içermektedir. Makaralar (3.1) döndürme mili (3.2) dönme boşluğundan (3.1.2) geçecek şekilde kasnağa (3) yerleştirilmektedir. Makaralar (3.1) döndürme milinin (3.2) üzerinde merkez ekseni etrafında dönebilmektedir. Döndürme mili (3.2) üzerine birden fazla makaranın (3.1) yerleştirilmesi tercih edildiğinde makaraların (3.1) arasına döndürme elemanı (3.3) yerleştirilmektedir. Makaralar (3.1) tercihen

dairesel geometrik bir formda bulunmaktadır. Makaraların (3.1) dış yüzeyinde sarma kanalı (3.1.1) bulunmaktadır. Makaranın (3.1) üzerinde birden fazla sarma kanalı (3.1.1) bulunmaktadır. Sarma kanalı (3.1.1) makaraların (3.1) üzerine sarılan bağlantı hattının (2) belirli bir hat üzerinde ilerleyerek sarılmasını sağlamaktadır. Sarma kanalı (3.1.1) ile bağlantı hattının (2) makaralar (3.1) üzerinde karışması veya hasar oluşması engellenmektedir.

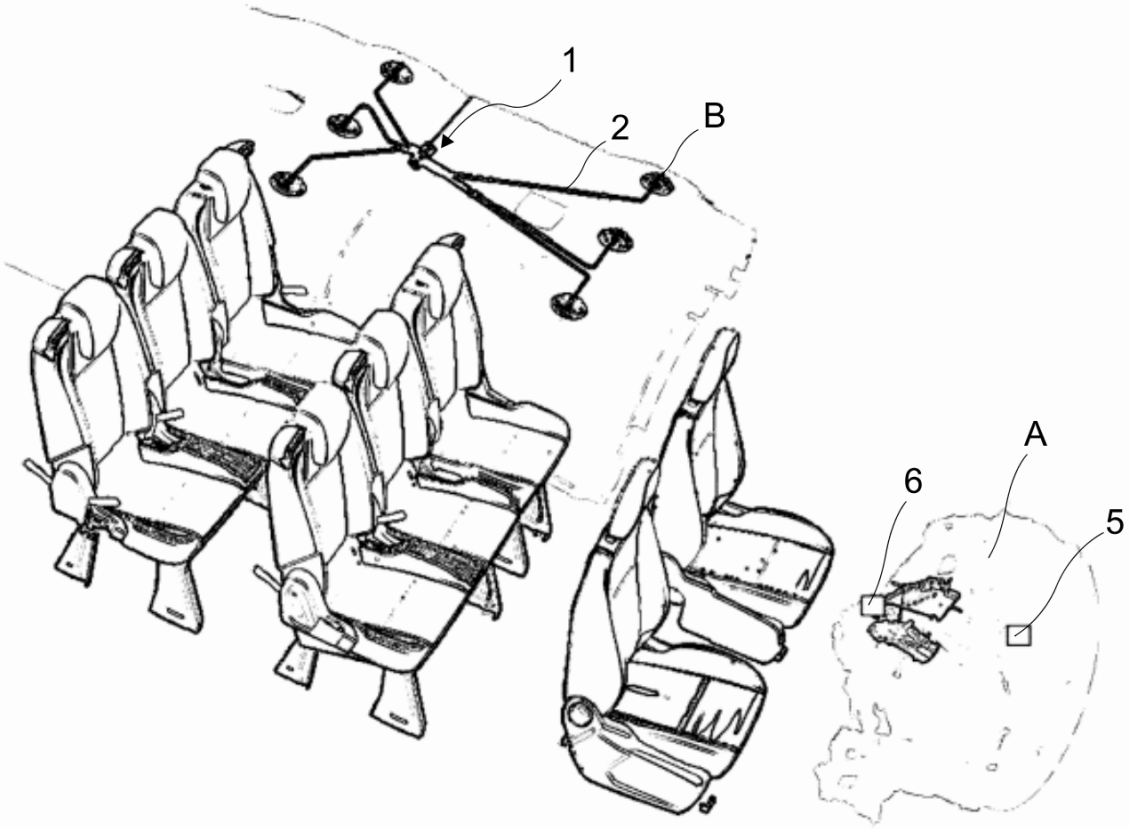
Buluşun bir uygulamasında kasnakta (3) yer alan döndürme mili (3.2) merkez ekseni etrafında dönmesiyle kasnağın (3) merkezi ekseni etrafında dönmesini sağlamaktadır. Döndürme milinin (3.2) üzerine makara (3.1) ve döndürme elemanı (3.3) yerleştirilmektedir. Döndürme mili (3.2) durdurucu (3.2.1) içermektedir. Döndürme mili (3.2) tercihen silindirik geometrik bir formda bulunmaktadır. Döndürme milinin (3.2) bir ucunda durdurucu (3.2.1) bulunmaktadır. Durdurucu (3.2.1) döndürme milinin (3.2) üzerine yerleştirilen makara (3.1) ve döndürme elemanlarının (3.3) döndürme mili (3.2) üzerinden ayrılmasını engellemektedir. Durdurucu (3.2.1) tercihen dairesel bir geometrik formda olup döndürme mili (3.2) ile tek parça halinde imal edilmektedir. Döndürme mili (3.2) durdurucunun (3.2.1) bulunmadığı diğer ucundan hareket sağlayıcıya (4) bağlanmaktadır. Döndürme mili (3.2) hareket sağlayıcıya (4) bağlı ucundan hareket sağlayıcının (4) ilettiği kuvvetin etkisi ile merkez ekseni etrafında dönme hareketi yapmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında kasnakta (3) yer alan döndürme elemanı (3.3) döndürme milinin (3.2) üzerinde bulunan makaraların (3.1) birbirinden bağımsız şekilde merkez ekseni etrafında dönmesini sağlamaktadır. Döndürme elemanı (3.3) tercihen dairesel halka geometrik formunda bulunmaktadır. Döndürme elemanı (3.3) döndürme mili (3.2) üzerinde makaraların (3.1) arasına yerleştirilmektedir. Buluşun bu uygulamasında döndürme elemanı (3.3) olarak tercihen rulman kullanılmaktadır. Döndürme elemanı (3.3) döndürme milinin (3.2) döndürdüğü makaraların (3.1) birbirinden bağımsız şekilde farklı yönlerde dönebilmesini sağlamaktadır.

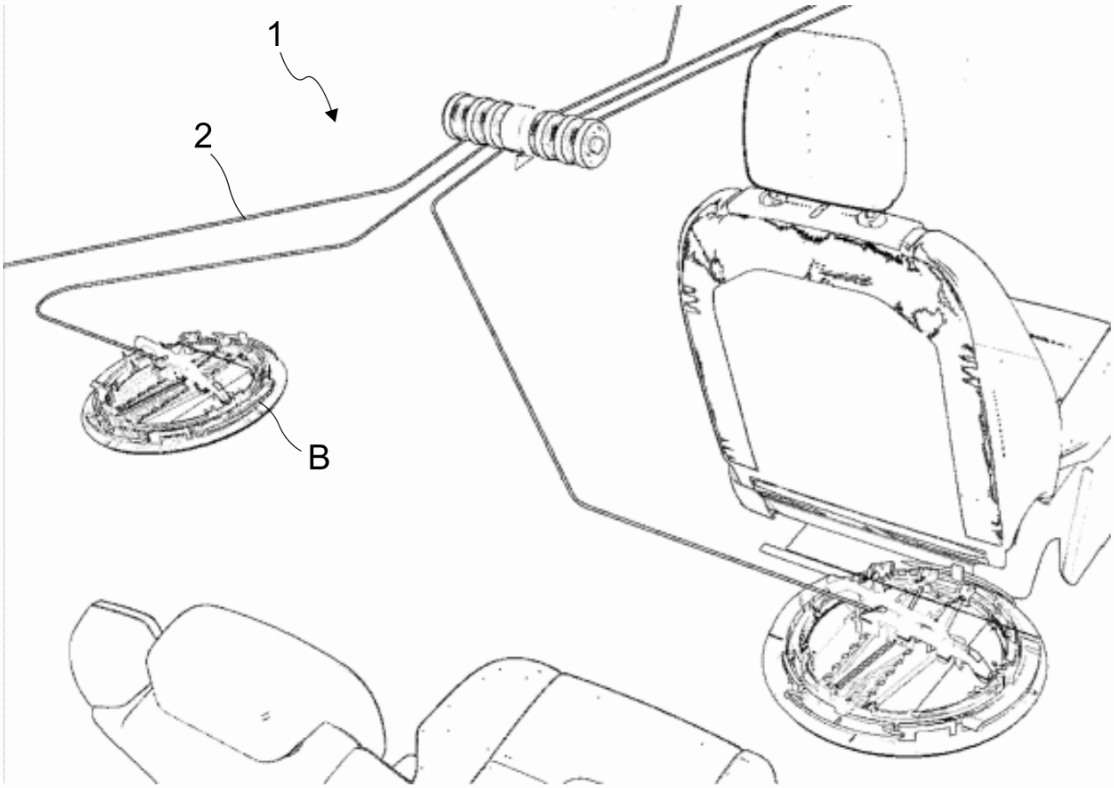
Buluşun bir uygulamasında kasnak (3) üzerine yerleştirilen esnek eleman (3.4) makaraların (3.1) döndürme mili (3.2) etrafındaki dönme hareketini desteklemektedir. Esnek eleman (3.4) kasnak (3) üzerinde döndürme miline (3.2) geçirilmektedir. Esnek eleman (3.4) tercihen enine sıkışma veya gevşeme yapabilmektedir. Esnek eleman (3.4) aynı zamanda döndürme mili (3.2) üzerinde yer alan makaraların (3.1) sabitlendikleri konumdan kaymalarını engellemektedir. Buluşun bu uygulamasında esnek eleman (3.4) tercihen bir yaydır. Esnek eleman (3.4) makaranın (3.1) üzerine sarılan bağlantı hattının (2) sarım sırasında farklı varyasyonlarda sarılmasını engellemek üzere kullanılmaktadır. Makaranın (3.1) üzerine sarılan bağlantı hattının (2) farklı uzunluk veya genişliklerde sarılmasının engellenmesi için esnek eleman (3.4) döndürme milinin (3.2) etrafında sıkışmakta veya gevşemektedir. Aynı zamanda esnek eleman (3.4) bağlantı hattının (2) makaraya (3.1) sarıldığı durumda ızgara (B) ile kasnak (3) arasındaki mesafenin etkisinin azaltılmasını sağlamaktadır.

Buluşun bir uygulamasında hareket sağlayıcı (4) kasnağa (3) bağlı bulunmaktadır. Hareket sağlayıcı (4) kasnağın (3) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli kuvveti sağlamaktadır. Hareket sağlayıcı (4) olarak tercihen bir elektrik motoru kullanılmaktadır. Tek bir hareket sağlayıcı (4) ile birden fazla ızgaranın (B) açılıp kapanması sağlanmaktadır. Hareket sağlayıcı (4) kasnağa (3) bağlı bulunmaktadır (Şekil 7). Bir hareket sağlayıcıya (4) birden fazla kasnak (3) entegre edilebilmektedir (Şekil 8). Bir hareket sağlayıcıya (4) birden fazla kasnağın (3) entegre edilmesi durumunda birden fazla ızgaranın (B) kanatlarının (E) aynı anda veya farklı zamanlarda açılıp kapanması sağlanabilmektedir. Araç konsolu (A) üzerinde yer alan kontrol düğmesi (6) ile aktif hale gelen hareket sağlayıcı (4) kasnağın (3) merkez ekseni etrafında dönebilmesi için gerekli kuvveti uygulamaktadır. Hareket sağlayıcının (4) tetiklenmesi ile birlikte kasnak (3) merkez ekseni etrafında tercih edilen yönde dönebilmektedir.

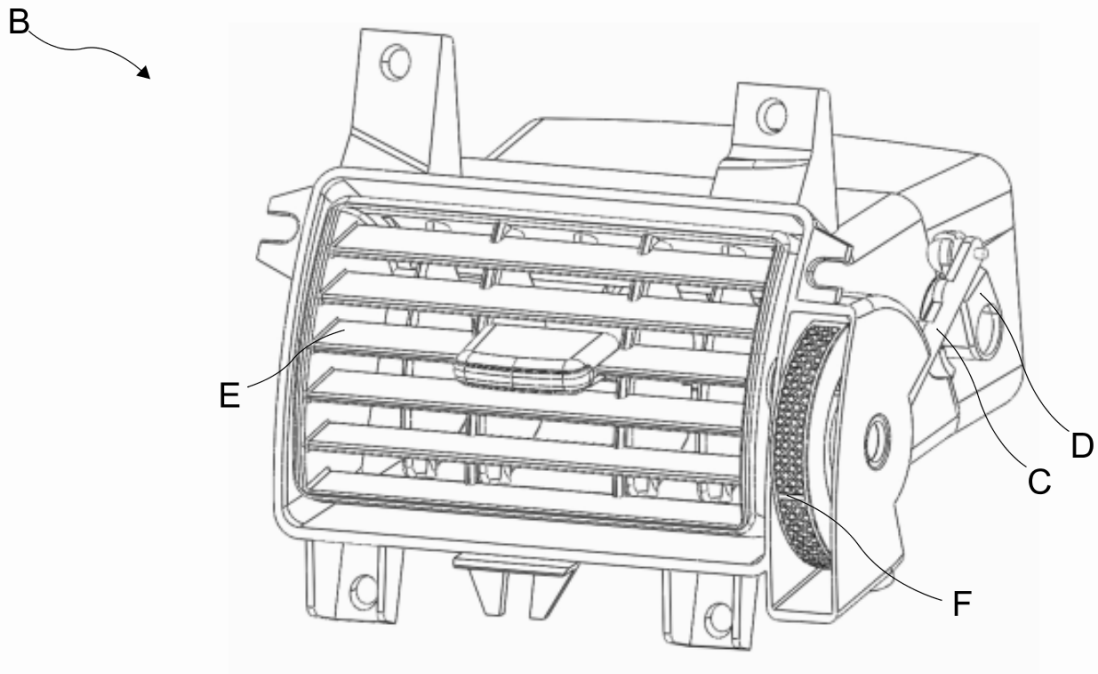
**Şekil 1**



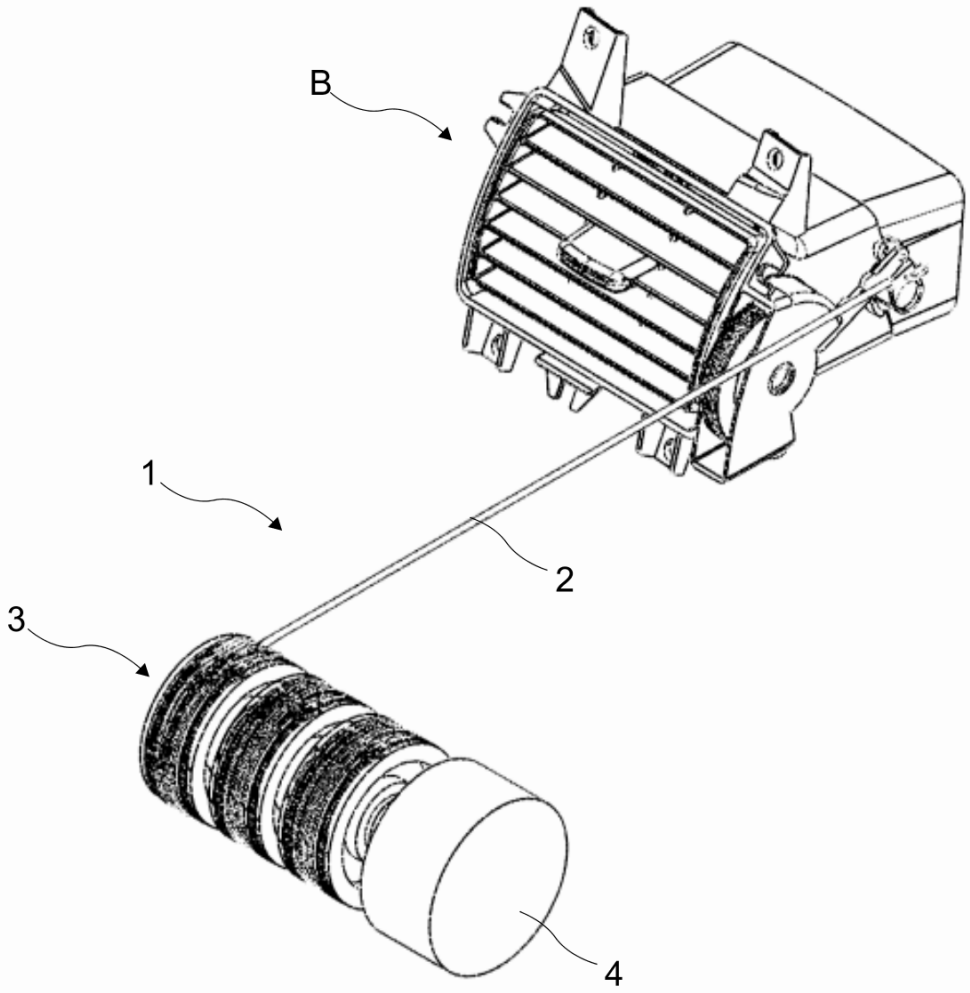

**Şekil 2**



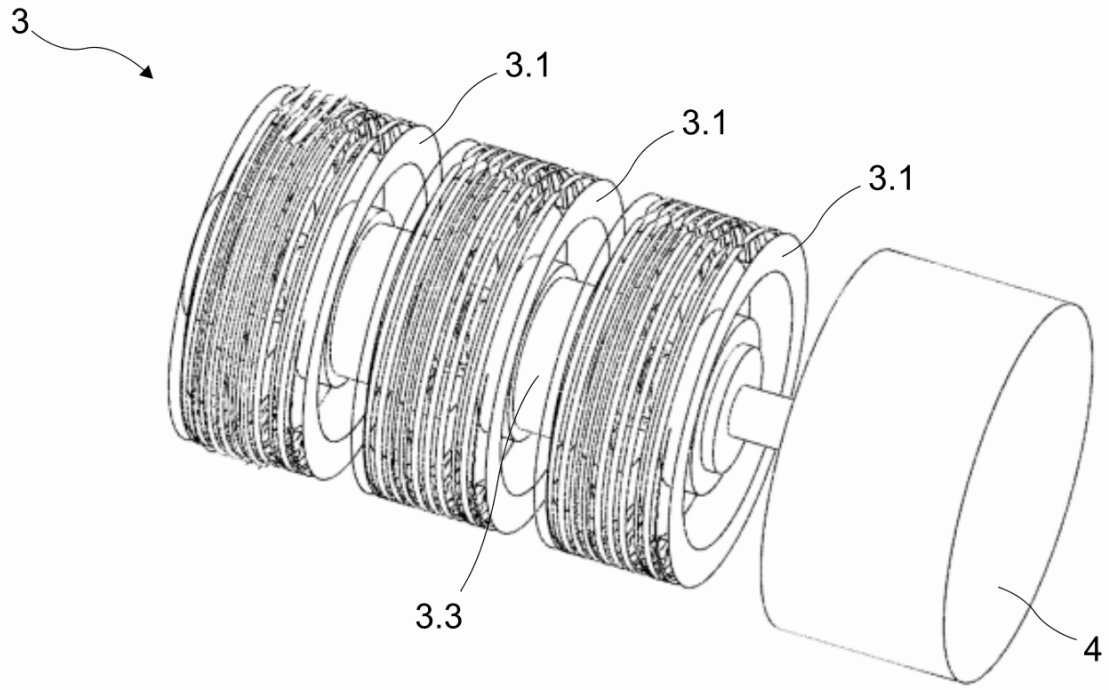
**Şekil 3**



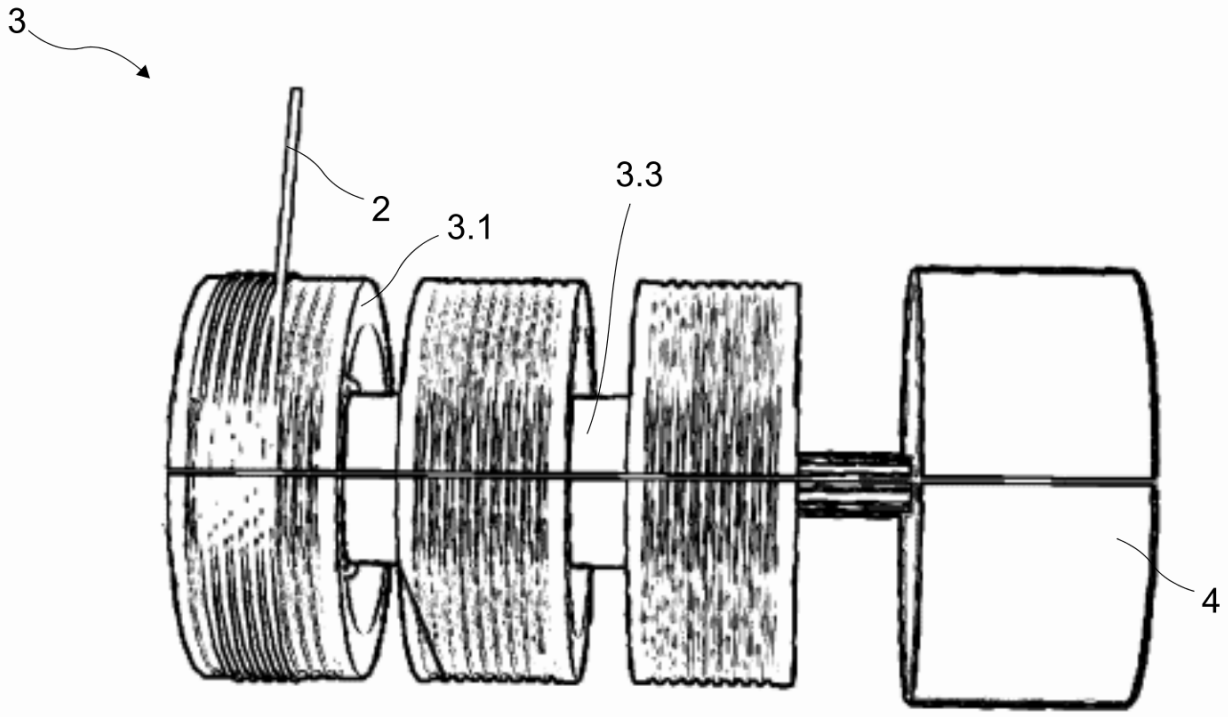

**Şekil 4**



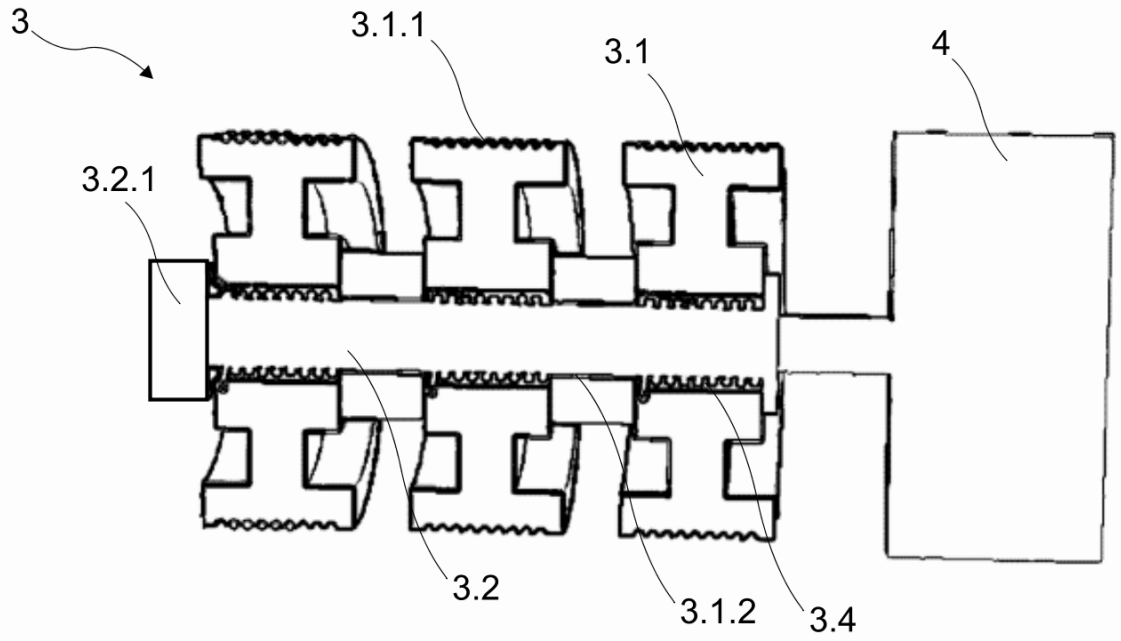
**Şekil 5**



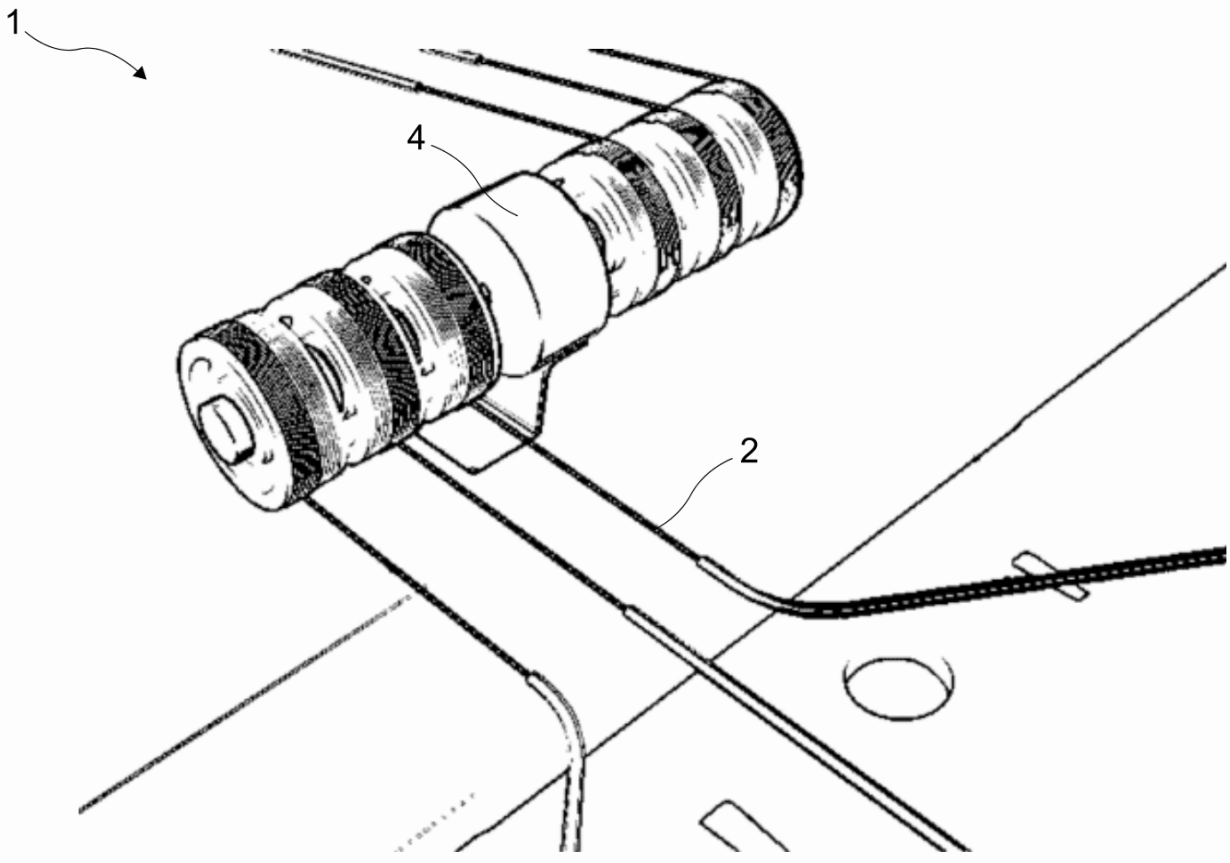

**Şekil 6**



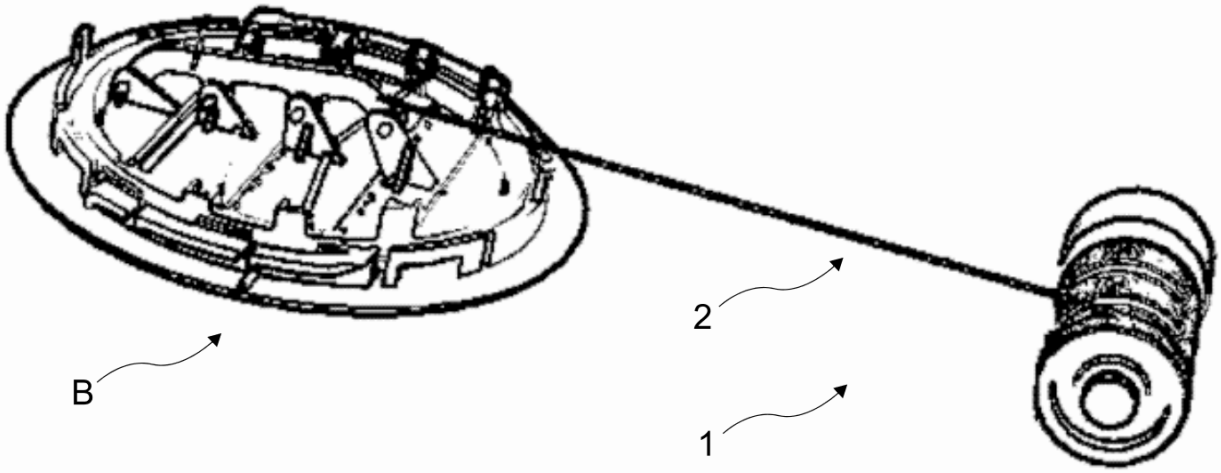
**Şekil 7**




**Şekil 8**



**Şekil 9**




**Şekil 10**

