

ÖZET
OTOMATİK KAPUT KALDIRMA DÜZENEĞİ

5 Bu buluş, motoru sürücü kabini altında olan ağır ticari araçlarda, sürücü kabini öne doğru devrilirken kaputun otomatik olarak açılmasını sağlayan bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Motoru sürücü kabini altında olan ağır ticari araçlarda, sürücü kabini (C) öne doğru devrilirken kaputun (K) otomatik olarak açılmasını sağlayan,
- 5 - kabinin (C) kilitli ve sabit bir şekilde kalmasını sağlayan en az iki kabin kilidi (2),
- kabinin (C) açılıp kapanması için gerekli enerjiyi sağlayan en az bir kabin kaldırma motoru (3),
- kabinin (C) doğrusal olarak tercih edilen yönde hareket etmesini sağlayan en az bir kabin kaldırma pistonu (4) **içeren**,
- 10 - kaputun (K) kilitli ve sabit bir şekilde kalmasını sağlayan, kabin kilidi (2) ile aynı anda veya kabin (C) yatmaya başladığında açılan en az bir kaput kilidi (7),
- kabin (C) hareket ettirildiğinde, kaput (K) üzerine kuvvet uygulayarak kaputun (K) serbest şekilde açılmasını sağlayan en az bir kaput pistonu (8) **ile karakterize edilen** bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 15
2. Kabin (C) açılmak istendiğinde, kabin kilidi (2) ve kaput kilidini (7) açmak için uyarlanmış kabin kaldırma butonu (5) **ile karakterize edilen** istem 1' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 20
3. Kabin kilidi (2) ve kaput kilidini (7) açmak ve kabin kaldırma motoru (3) ,kabin kaldırma pistonu (4) ve kaput pistonunu (8) devreye alarak sürücü kabini (C) ve kaputun (K) açılmasını sağlamak için uyarlanmış kabin kaldırma butonu (5) **ile karakterize edilen** istem 2' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 25
4. Kabin kaldırma butonu (5) ve/veya kabin kilidi (2) ve/veya kabin kaldırma pistonu (4) ile bağlantılı olan ve bunlar açıldığında açılan kaput kilidi (7) **ile karakterize edilen** istem 1' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 30

5. Kaput kilidi (7) açıldığında, depoladığı enerji ile kaputu (K) bulunduğu yerden ileri doğru iten kaput pistonu (8) **ile karakterize edilen** istem 1' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 5 6. Tercihen kabin kaldırma pompası (6) üzerinde bulunan ve kabin (C) yatırılma (devrilme) konumuna geldiğinde yön kolunun üzerine bastığı en az bir kaput anahtarı (9) **ile karakterize edilen** istem 1' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 10 7. Üzerine basıldığında kaput kilidini (7) otomatik olarak açmak için uyarlanmış kaput anahtarı (9) **ile karakterize edilen** istem 6' daki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 15 8. Sürücü kabini (C) yatırılmaya başlandığında kaput kilidini (7) açmak için uyarlanmış kaput anahtarı (9) **ile karakterize edilen** istem 1' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).
- 20 9. Kaput kilidi (7) açıldıktan sonra uyguladığı kuvvet sayesinde kaputu (K) öne doğru açan kaput pistonunun (8) **ile karakterize edilen** istem 1' deki gibi bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1).

TARİFNAME
OTOMATİK KAPUT KALDIRMA DÜZENEGİ

Teknik Alan

5

Bu buluş, motoru sürücü kabini altında olan ağır ticari araçlarda, sürücü kabini öne doğru devrilirken kaputun otomatik olarak açılmasını sağlayan bir otomatik kaput kaldırma düzeneği ile ilgilidir.

10 **Önceki Teknik**

Ağır ticari araçlar genellikle uzun yol yaptıkları için bu tip araçlarda kabin, sürücünün yaşam alanı şeklinde tasarlanır. Sürüş sırasında, sürücünün maksimum güvende ve konforda olması için birçok detay düşünülür. Ağır ticari araçların birçoğunda motor, sürücü kabininin altına gelecek şekilde şasinin üzerine konumlandırılır ve bu tip araçlar genellikle burunsuz olarak tanımlanır. Kabin normal pozisyonda iken motora erişim bulunmaz, motora ulaşmak için kabinin kaldırılması gerekir. Servis sırasında, motora ulaşabilmek için sürücü kabininin öne doğru indirilmesi (devrilmesi, yatırılması) gerekir. Ağır ticari araçlarda, kabinin devrilmesi elektrikli veya manuel şekilde sağlanır. Elektrikli kabin kaldırma sistemlerinde, araç dışında bulunan bir buton vasıtası ile kabin kaldırılır. Manuel kabin kaldırma sistemlerinde ise elle kontrol edilen bir pompa ile kabin kaldırılır ve motora erişim sağlanır.

25 Ağır ticari araçların hemen hemen hepsinde kaput bulunur. Kaput, aracın kabinine montajlanır ve altında kullanıcının kolay ulaşması istenilen birtakım bileşenler bulunur. Ağır ticari araçların binek ve burunlu modellerinde, kaputun altında motor bulunur ve kullanıcı kaputu açarak motora ulaşır. Ağır ticari araçların binek ve burunsuz olarak tanımlanan modellerinde ise motor, sürücü kabini altındadır. 30 Söz konusu modellerde kaput ile sadece bazı hidrolik, pnömatik sistem bağlantılarına, depolarına ve bazı etiketlere erişim sağlanır.

Motoru, sürücü kabini altında bulunan ağır ticari araçlarda, bakım, tamir, servis sırasında motora erişim için sürücü kabini öne doğru devrilir. Sürücü kabini devrilirken, kabin üzerinde bulunan kaputun açık olması gerekir yoksa kaput, 5 kabin ile tampon arasına sıkışır ve zarar görür. Sürücü kabininin devrilmesi sırasında, kaputun zarar görmemesi için kaput kaldırma mekanizmaları kullanılmaktadır. Ağır ticari araçlarda kullanılan kaput kaldırma mekanizmaları manuel ve mekanik yapıdadır. Söz konusu kaput kaldırma mekanizmaları kullanıcı tarafından açılır.

10

Motoru, sürücü kabini altında bulunan ağır ticari araçlarda, sürücü kabini öne doğru açılırken, kaputunda aynı anda açılması çok önemlidir. Sürücü kabini öne doğru açılırken kaput açılmaz ise kaput tampona baskı uygular ve kaput ve/veya tampon zarar görür. Sürücü veya kullanıcı bu durumu önlemek için sürücü kabini 15 öne doğru devirmeden önce kaputu elle açmaktadır. Kullanıcı kaputu açmayı unutup, kabini devirirse, kaput veya tampon zarar görür. Söz konusu durum ağır ticari araçlarda çok sık rastlanan teknik bir sorundur. Mevcut uygulamalarda, kabinin öne indirilmesi sırasında kaputun veya tamponun zarar görmesini engelleyecek bir önlem bulunmamaktadır. Mevcutta, motoru sürücü kabini altında 20 bulunan ağır ticari araçlarda kaputun otomatik olarak kaldırılmasını sağlayan bir uygulama bulunmamaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US2014159424A1 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, bir kabin kaldırma sistemi açıklanmıştır. Söz konusu sistem 25 ağır ticari araçlar için tasarlanmış ve basınçlı hidrolik kaldırma sistemi ile araç kabini açılmaktadır. Söz konusu doküman ile başvuru konusu patent arasında birçok yönden farklılıklar bulunmaktadır. Başvuru konusu patentte açıklanan buluş, hem manuel hem de elektrikli kabin kaldırma sistemlerine entegre edilebilmekte, basit yapıda kaput açma mekanizması kabin ile birlikte otomatik 30 olarak açılmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US3935920 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, kabin hareketiyle beraber açılan bir araç ön panelinden bahsedilmiştir. Söz konusu buluşta, bir mekanizma ile panel hareketi kontrol edilmektedir. Söz konusu doküman ile başvuru konusu patent arasında birçok
5 yönden farklılıklar bulunmaktadır. Başvuru konusu patentte açıklanan buluş, hem manuel hem de elektrikli kabin kaldırma sistemlerine entegre edilebilmekte, kaput açma mekanizması basit yapıda ve kabin ile birlikte otomatik olarak açılmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan GB2007604 sayılı İngiliz patent dokümanında, kabin açılırken otomatik olarak açılan bir ön panel sistemi
10 açıklanmıştır. Söz konusu doküman ile başvuru konusu patent arasında birçok yönden farklılıklar bulunmaktadır. Başvuru konusu patentte açıklanan buluş, hem manuel hem de elektrikli kabin kaldırma sistemlerine entegre edilebilmekte, kaput açma mekanizması basit yapıda ve kabin ile birlikte otomatik olarak açılmaktadır.
15 Başvuru konusu patentin sistem ve mekanik yapısı çok daha farklıdır.

Mevcutta, motoru sürücü kabini altında bulunan ağır ticari araçlarda, kabin açılırken kaputun otomatik olarak kaldırılmasını sağlayan, aynı zamanda hem manuel hem de elektrikli kabin kaldırma sistemlerine entegre edilebilen, basit
20 yapıda kaput açma mekanizmasına sahip bir uygulama bulunmamaktadır.

Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, sürücü kabini açılırken kaput ve tamponun zarar görmesini
25 engelleyen bir otomatik kaput kaldırma düzeneği gerçekleştirmektir.

Bu buluşun diğer amacı, motoru sürücü kabini altında olan ağır ticari araçlarda, sürücü kabini öne doğru devrilirken kaputun otomatik olarak açılmasını sağlayan bir otomatik kaput kaldırma düzeneği gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, hem manuel hem de elektrikli kabin kaldırma sistemlerine entegre edilebilen bir otomatik kaput kaldırma düzeneği gerçekleştirmektir.

5 **Buluşun Kısa Açıklaması**

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan bir otomatik kaput kaldırma düzeneği, kabin kilidi, kabini açan piston, kaput kilidi, kaputu açan piston ve kaput anahtarı içerir. Kabin ve kaputun açılması buton aracılığı ile olur. Kullanıcı butona bastığında, kabin kilidi ve kaput kilidi açılır. Pistonlar, kabin ve kaputa açılacak şekilde bir kuvvet uygulayarak kabin ve kaputu açar. Kaput kaldırma düzeneği yeni üretilen araçlarda kullanılabileceği gibi mevcut araçlara da entegre edilebilir.

15 **Buluşun Ayrıntılı Açıklaması**

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir otomatik kaput kaldırma düzeneği ekli şekilde gösterilmiş olup bu şekiller;

20 **Şekil 1.** Sürücü kabini öne devrilmiş ve kaputu açılmış bir ağır ticari aracın şematik görünüşüdür.

Şekil 2. Otomatik kaput kaldırma düzeneğinin şematik görünüşüdür.

Şekil 3. Kaputun ve kaput anahtarının önden görünüşüdür.

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

1. Otomatik kaput kaldırma düzeneği
2. Kabin kilidi
- 30 3. Kabin kaldırma motoru
4. Kabin kaldırma pistonu

5. Kabin kaldırma butonu
6. Kabin kaldırma pompası
7. Kaput kilidi
8. Kaput pistonu
- 5 9. Kaput anahtarı

C: Kabin

K: Kaput

- Motoru sürücü kabini altında olan ağır ticari araçlarda, sürücü kabini (C) öne doğru devrilirken kaputun (K) otomatik olarak açılmasını sağlayan bir otomatik kaput kaldırma düzeneği (1),
- kabinin (C) kilitli ve sabit bir şekilde kalmasını sağlayan en az iki kabin kilidi (2),
 - kabinin (C) açılıp kapanması için gerekli enerjiyi sağlayan en az bir kabin kaldırma motoru (3),
 - kabinin (C) doğrusal olarak tercih edilen yönde hareket etmesini sağlayan en az bir kabin kaldırma pistonu (4),
 - kaputun (K) kilitli ve sabit bir şekilde kalmasını sağlayan en az bir kaput kilidi (7),
 - 20 - kabin (C) hareket ettirildiğinde, kaput (K) üzerine kuvvet uygulayarak, kaputun (K) serbest kalmasını sağlayan en az bir kaput pistonu (8) içerir.

Buluş konusu otomatik kaput kaldırma düzeneği (1), sürücü kabinli ve motoru sürücü kabini altında bulunan ağır ticari araçlarda kullanılır. Otomatik kaput kaldırma düzeneği (1), sürücü kabini (C) ve kaputa (K) monte edilir. Söz konusu buluş sayesinde, sürücü kabini (C) hareket ettirildiğinde, öne doğru devrilmeye başladığında, kaput da (K) otomatik olarak açılır ve tampona zarar vermesi engellenir.

30 Buluşun tercih edilen uygulamasında, sürücü kabininin (C) sabitlenmesi ve kilitlenmesi, kabin kilidi (2) ile sağlanır. Kabin kilidi (2) sürücü kabininin (C)

hemen altına gelecek şekilde konumlanır. Kabin kilidi (2) sayesinde sürücü kabininin (C) hareket etmesi, öne doğru devrilmesi engellenir. Kabin kilidi (2) genellikle bakım, servis zamanlarında açılır ve kabin (C) ön tarafa doğru hareket ettirilir.

5

Buluşun tercih edilen uygulamasında, sürücü kabini (C) kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma pistonu (4) ile hareket ettirilir. Kabin (C) açılmak istendiğinde, kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma pistonu (4) devreye girerek, sürücü kabini (C) aşağı yönde öne doğru açılır. Kabin (C) kapatılmak istendiğinde yine aynı şekilde kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma pistonu (4) devreye girerek, sürücü kabini (C) yukarı yönde geriye doğru itilir. Sürücü kabini (C) normal sürüş pozisyonuna getirildikten sonra kabin kilidi (2) ile kilitlenerek hareketsiz kalması sağlanır.

10

15 Buluşun tercih edilen uygulamasında, sürücü kabininin (C) öne doğru devrilmesi kabin kaldırma butonu (5) ile olur. Kullanıcı, sürücü kabinini (C) öne doğru devirmek istendiğinde kabin kaldırma butonuna (5) basar. Kabin kaldırma butonu (5), kabin kilidinin (2) açılmasını, kabin kaldırma motoru (3) ve/ kabin kaldırma pistonunun (4) çalışarak sürücü kabininin (C) öne doğru yatmasını sağlar.

20

Buluşun tercih edilen uygulamasında, pistonlar için gerekli hava veya sıvı akışkanı kabin kaldırma pompası (6) sağlar. Kabin kaldırma pompası (6) tercihen sistemin çalışmasında gerekli hidroliği, hidrolik tesisatına basar.

25

Buluşun bir uygulamasında, kaput (K) tercihen sürücü kabini (C) üzerindedir ve kaput (K) bulunduğu yere kaput kilidi (7) ile kilitli bir şekilde sabittir. Kaput kilidi (7) tercihen elektrikle çalışır ve kontrol edilir. Kaput kilidi (7) açıldığında kaput (K) serbest kalır ve bulunduğu yerden hareket ettirilebilir. Kaput kilidi (7) tercihen kabin kilidi (2) ve/veya kabin kaldırma pistonu (4) ile bağlantılıdır ve bunlar açıldığında kaput kilidi (7) de açılır.

30

Buluşun tercih edilen uygulamasında, kaputa (K) kaput pistonu (8) bağlıdır. Kaput pistonu (8), tercihen kaputu (K) açacak şekilde enerji depoludur. Kaput kilidi (7) açıldığında, kaput pistonu (8) depoladığı enerji ile kaputu (K) bulunduğu yerden ileri doğru açar.

5

Buluş konusu otomatik kaput kaldırma düzeneği (1) tercihen en az bir kaput anahtarı (9) içerir. Kaput anahtarı (9) tercihen kabin kaldırma pompası (6) üzerindedir. Kabin yatırma/kaldırma yön kolu hareket ettiğinde kaput anahtarına (9) doğru hareket eder ve kabin (C) yatırılma (devrilme) konumuna geldiğinde yön kolu kaput anahtarına (9) basar. Kaput anahtarına (9) basıldığında kaput kilidi (7) otomatik olarak açılır ve kaput pistonu (8) uyguladığı kuvvet ile kaput (K) öne doğru açılır. Kaput anahtarı (9) daha çok manuel kabin kaldırma sistemi bulunan araçlarda kullanılır. Böylece sürücü kabini (C) yatırılmaya başlandığında kaput (K), kaput anahtarı (9) aracılığı ile açılır.

15

Buluş konusu otomatik kaput kaldırma düzeneği (1) ağır ticari araçların sürücü kabini (C) ve kaputuna (K) bağlanır. Bağlantı için gerekli olan elektrik ve hidrolik tesisat araç üzerinden tercih edilen bir yerden alınabileceği gibi ayrıca da hazırlanabilir. Aracın sürücü kabinine (C) kabin kilidi (2) bağlıdır. Kabin kilidi (2) kabinin (C) kilitli ve hareketsiz bir şekilde sürüş konumunda kalmasını sağlar. Kabin kilidi (2) açıldığında, kabin (C) hareket ettirilebilir. Buluşun tercih edilen uygulamasında kabin kilidi (2) bir çok ticari araçta da uygulandığı gibi, kabin kaldırma sistemine, kabin kaldırma işlemi esnasında gelen hidrolik kuvvetle açılır. Kabinin (C) bulunduğu yerden öne doğru yatırılmasını, kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma pistonu (4) sağlar. Kabin kilidi (2), kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma pistonunun (4) çalışması tercihen kabin kaldırma butonu (5) ile sağlanır. Kullanıcı kabini (C) yatırmak istediğinde, kabin kaldırma butonuna (5) basarak kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma pistonunu (4) devreye sokarak kabin kilidinin (2) açılmasını sağlar ve kabini (C) öne doğru yatırır. Kabin kaldırma butonuna (5) basıldığında aynı zamanda kaput kilidi (7) serbest kalır ve kaput pistonunun (8) uyguladığı kuvvet sayesinde kabinle (C) birlikte

kaput da (K) açılır. Buluşun bu uygulaması, elektrikli kabin kaldırma sistemi bulunan araçlarda uygulanır.

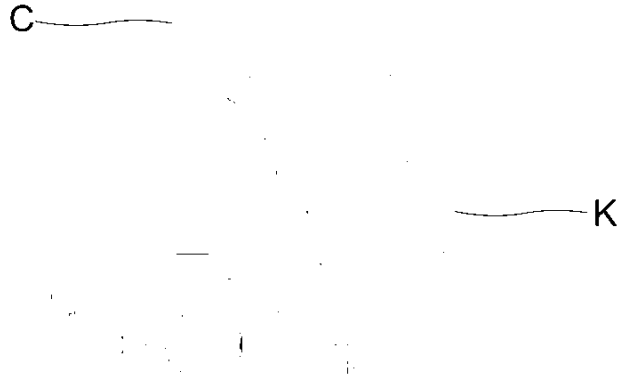
Manuel kabin kaldırma sistemi bulunan araçlarda, kabin kaldırma motoru (3) ve kabin kaldırma butonu (5) bulunmaz. Söz konusu sistemlerde, otomatik kaput kaldırma düzeneği (1) kaput anahtarı (9) aracılığı ile çalıştırılır. Sürücü kabini (C) yatırılmaya başlandığında, kabin yatırma/kaldırma yön kolu kaput anahtarına (9) basar ve kaput kilidi (7) açılır. Böylece kabin (C) ile birlikte kaput da (K) açılır. Buluşun alternatif bir uygulamasında kaput anahtarı (9) olarak indüktif sensör kullanılır ve kabin yatırma kolu hareket ettiğinde kaput anahtarı (9) hareketi algılayarak kaput kilidini (7) açar.

Buluş konusu otomatik kaput kaldırma düzeneği (1), mevcutta kullanılan elektrikli kabin kaldırma sistemlerine de, manuel kabin kaldırma sistemlerine de uygulanabilir. Otomatik kaput kaldırma düzeneği (1) her iki sistem için de kullanılır. Elektrikli kabin kaldırma sistemlerinde, kaput kilidi (7) kabin kaldırma butonu (5) ile açılır. Kabin kaldırma butonu (5) ile kilitler (2, 7) açılır ve pistonlar (4, 8) aracılığı ile kabin (C) yatırılır ve kaput (K) aşağı yönde açılır.

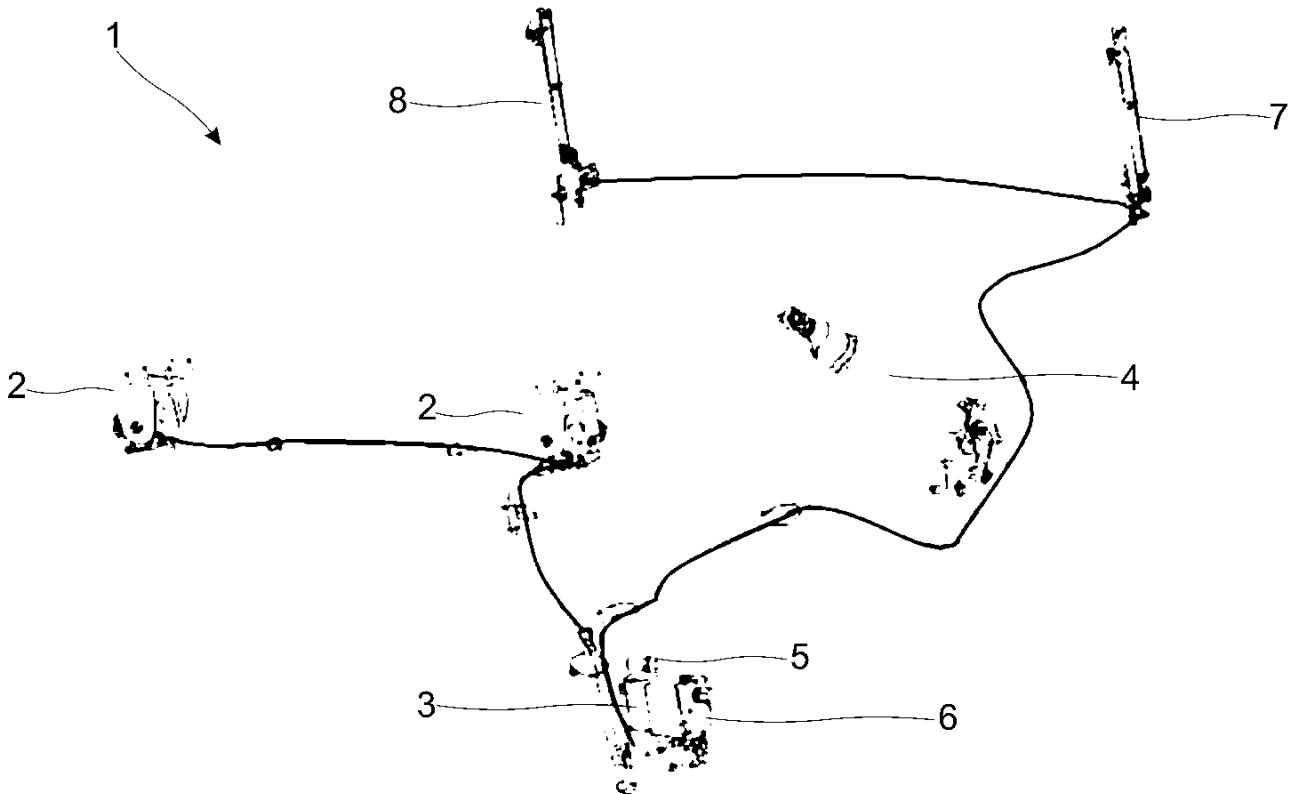
20

25

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

