

ÖZET**BİR ARABANIN YANAL ÇARPIŞMASINI SÖNÜMLEMEYE YÖNELİK KOLTUK BAŞLIĞI**

Bir aracın yanal çarpışma hasarının önlenmesine yönelik koltuk başlığı olup, üzerinde
5 bir merkezi yastık (2) ve yan yastıkların (3) düzenlenmiş olduğu bir iç taraftan
genişleyen yapıdan meydana gelir, burada iç taraftan genişleyen yapı (4), bir
aktifleştirilebilir emniyet elemanı (14) ile donatılmıştır, genişleyen yapı (4) yay
şeklindedir, genişleyen yapının dayanıklı kılavuz parçası (5), koltuğa takılabilmesi için
tutucular (6) üzerinde sağlam şekilde düzenlenmiştir ve bu dayanıklı kılavuz parçası (5),
10 birbirine bir merkezi ağı (9) ile bağlı olan bir çift alt kılavuz rayı (7) ve bir çift üst kılavuz
rayı (8) içermektedir, burada kılavuz çubukları (10), alt ve üst kılavuz raylarının (7, 8)
her bir çifti arasındaki boşluğa (12), serbest uçları ile kayar şekilde yerleştirilmiştir,
bunların ikinci uçları, destekleyici bağlantı çubuğu (13) ile bağlıdır ve bunlar bir uzayan
destek konsolu (11) oluşturmaktadır, burada destekleyici bağlantı çubuğu (13), yan
15 yastıklar (3) ile sağlanmış olup, merkezi ağı (9) ve destekleyici konsolun (11)
destekleyici bağlantı çubuğu (13) arasında uzayabilen araçlar düzenlenmiştir.

İSTEMLER

1. Bir aracın yanal çarpışma hasarının önlenmesine yönelik koltuk başlığı olup, üzerinde bir merkezi yastık (2) ve yan yastıkların (3) düzenlenmiş olduğu bir iç taraftan genişleyen yapıdan meydana gelir, burada iç taraftan genişleyen yapı (4), yay şeklindedir ve aktifleştirilebilen bir emniyet elemanı (14) ile donatılmış olup, **ayırt edici özelliği**, genişleyen yapının (4) kılavuz parçasının (5), koltuğa takılabilmesi için tutucular (6) üzerinde sağlam şekilde düzenlenmiş olması ve dayanıklı kılavuz parçasının (5), birbirine bir merkezi ağ (9) ile bağlı olan bir çift alt kılavuz rayı (7) ve bir çift üst kılavuz rayı (8) içermesidir, burada kılavuz çubukları (10), alt ve üst kılavuz raylarının (7, 8) her bir çifti arasındaki bir boşluğa (12), serbest uçları ile kayar şekilde yerleştirilir, bunların ikinci uçları, destekleyici bağlantı çubuğu (13) ile bağlıdır ve bunlar bir uzayan destek konsolu (11) oluşturur, burada destekleyici bağlantı çubuğu (13), yan yastıklar (3) ile sağlanır ve merkezi ağ (9) ve destekleyici konsolun (11) destekleyici bağlantı çubuğu (13) arasında uzayabilen araçlar düzenlenir.
2. İstem 1'e göre koltuk başlığı olup, **ayırt edici özelliği**, merkezi yastığın (3) kenarları ve yan yastıklar (2) arasında, destekleyici bağlantı çubuğu (11) etrafında bir genişleyebilen döşeme ayağı (16) ve uzayabilen aracın düzenlenmiş olmasıdır.
3. İstem 1'e göre koltuk başlığı olup, **ayırt edici özelliği**, uzayabilen araçların bir yay (15) olarak uygulanmasıdır.

TARİFNAME

BİR ARABANIN YANAL ÇARPIŞMASINI SÖNÜMLEMEYE YÖNELİK KOLTUK BAŞLIĞI

Buluşun Arka Planı

- 5 Buluş, bir aracın yanal çarpışması durumunda kafa hareketlerini önlemeye yönelik koltuk başlığı ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

- 10 Mevcut durumda bütün araçlardaki koltuk başlıkları, karşıdan çarpışma durumunda, yani aracın uzunlamasına ekseninde, önündeki bir engel ile aracın çarpışması ve bir başka aracın arkadan çarpması durumlarında, kafayı koruyacak şekilde oluşturulmuştur. Bu tip koltuk başlığı, örneğin, CZ 1998-2331 A1 numaralı dokümandan bilinmektedir. İç içe geçirilmiş uzayabilen dikmelerle bağlanan iki parçadan oluşur; bu, arkadan çarpma durumunda, piro kartuş ile aktive edilir, daha sonra ön kısmı öne doğru yönlendirir ve kafa çarpmasını azaltır.

- 15 Kafa, ileri ataleti, sırasıyla ilk önce geri doğru ve daha sonra ileri doğru hareket ettirir, ancak her zaman üst gövdeden farklı bir hızla hareket eder. Sonuçları değişkendir - yaralanmış boyun kaslarından omurga kırığına kadar sonuçları olabilir. Yaralanmalar ayrıca düşük hızlardaki çarpışmalardan kaynaklanır. Bu tip koltuk başlıkları, test edilir ve değerlendirilir. Aynı zamanda yanal çarpışmalarda önleme yapan koltuk başlıkları bilinmektedir. DE 10 2012 009 366 A1 numaralı dokümanda, koltuk başlığı, içi boş iki çubuk üzerine yerleştirilmiştir ve koltuk başlığının içerisinde şişirilebilir segmentler bulunmaktadır. Çarpma meydana geldiği durumda, sıkıştırılmış hava, koltuk başlığının çubuklarından geçer ve koltuk başlığının şekli hacmi arttırılır. Benzer bir konsept, ayrıca DE 10 2012 005 883 A1 numaralı dokümana göre koltuk başlığında ortaya konulmuştur.

- 25 DE 10 2009 021 673 A1 numaralı dokümanda koltuk başlığı konsepti basittir, ancak her iki kenarında menteşelenmiş yan raylar bulunmaktadır, bunlar, bir yatay pim etrafında aksenel olarak sabitlenmiştir, harekete geçtiğinde arkaya yatar ve her iki tarafta koruma sağlar. Benzer bir konsept, ayrıca DE 10 2009 021 267 A1 numaralı dokümana göre koltuk başlığında ortaya konulmuştur.

DE 10 2008 039 235 A1 numaralı dokümanda, çapraz bağlantı mekanizması vasıtasıyla ileri uzayan gizli yan raylar bulunmaktadır.

DE 10 2005 022 416 A1 numaralı dokümanda, arka tarafta üzerinde yan raylar bulunmaktadır ve dairesel bir yol üzerinde aktifleştirilme hareketi sırasında, yerleştirildikleri yerde dikey pim etrafında döner.

DE 100 05 196 A1 numaralı dokümandan bir koltuk başlığı bilinmekte olup, bu koltuk başlığının içerisinde katı temelde yay şekilli bir kılavuz kol düzenlenmiştir, bu kol, koltuk başlığının ön yüzünden çıkıntı yapmaz. Bu kılavuz kolun serbest uçlarında, kılavuz kolun her iki tarafında kaydırılabilir şekilde düzenlenmiş ve çarpışma durumunda ilerleyen yay şeklindeki uzantılar da vardır. Bu uzantılar, eğimli yan-yastıkların serbest uç kısımlarında düzenlenmiş serbest uçları ve diğer uçları ile birlikte, koltuk başlığının iç tarafına sabitlenmiş ve kafa dayama pozisyonunda koltuk başlığının ön yüzeyi ile hizalanmıştır. Bu uzantıların diğer uçlarında, durdurucu elemanlar bulunmaktadır, bunlar, ana kılavuz kolu üzerinde düzenlenmiş durdurucu çıkıntılara temas ettiğinde, sırasıyla yan minderlerdeki uzantıların hareketini durdurur.

Bununla birlikte, kaza analizleri, kazaların sadece küçük bir kısmının gerçekten tam karşıdan gerçekleştiğini göstermiştir. Büyük çoğunluğu, az veya çok açılıdır, bir engele veya bir başka araca çarpma belirli bir açıda meydana gelmektedir. Çarpışmanın psikolojisi, koltuk başlıklarının mevcut tasarımındaki tahminlerden çok daha farklıdır. Kafa, ilk olarak eğik şekilde yanlara doğru hareket eder ve bunun ardından koltuğun ve dolayısıyla koltuk başlığının uzunlamasına ekseninin dış tarafına yerleştiğinde geri döner, ancak kurulu olan koltuk başlığına doğru değil, farklı bir yere döner. Sonuç olarak, sıklıkla yanlış koltuk başlığı ayarlaması ile gerçekleşen yaralanmalar meydana gelir. Bunun tersi de doğrudur - mevcut yapıdaki koltuk başlıkları iyi kurulmuş olsa bile, araçların açılı çarpışmasında meydana gelen yaralanmaları önlemezler.

Buluşun amacı, araçların yanal çarpışması sırasında kafanın ani ve tahmin edilemez hareketini emniyetli şekilde sönmüleyebilen ve kafa ve boyun yaralanmalarını önleyen koltuk başlığı ortaya koymaktır.

Buluşun Özeti

Yukarıda bahsedilen eksiklikler, istem 1'de öne sürülen teknik özellikler ile tanımlandığı gibi buluşa uygun olarak aracın yanal çarpışma hasarlarını önlemek için düşünülen koltuk başlıkları ile kayda değer miktarda giderilmiştir ve bu prensipler, genişleyen

yapının kılavuz parçasının, koltuklar üzerine takılan tutucular üzerinde sabit olarak düzenlenmesine dayanmaktadır ve dayanıklı kılavuz parçası, bir merkezi ağ ile birbirine bağlanan bir çift alt kılavuz rayı ve bir çift üst kılavuz rayı içermekte olup, üst ve alt kılavuz rayı çiftlerinin her biri arasındaki boşlukta, serbest uçları ile kayar şekilde yerleştirilmiş kılavuz çubuğu bulunmaktadır, burada ikinci uçlar, destekleyici bağlantı çubukları ile bağlanmıştır ve genişleyen dayanıklı bir konsol oluşturur, burada destekleyici bağlantı çubuğu yan yastıklara sahiptir ve merkezi ağ ve destekleyici konsolun destekleyici bağlantı çubuğu arasında uzayabilen araç düzenlenmiştir.

Tercih edilen bir yapılandırmada, merkezi yastık ve yan yastıkların kenarları arasında, destekleyici bağlantı çubuğu ve uzayabilen araç etrafında genişleyebilen bir döşeme ayağı düzenlenmiştir.

Bir başka tercih edilen yapılandırmada bu uzayabilen araçlar, yaylar şeklinde oluşturulmuştur.

Şekillerin Açıklaması

Buluş, şekiller ile daha ayrıntılı olarak anlatılacak olup, burada Şekil 1, özellikle genişleyen yapının işlevsel parçaları üzerinde, temel pozisyonda buluşa göre bir koltuk başlığının bir şematik önden görünüşüdür, Şekil 2, Şekil 1'deki koltuk başlığının bir üstten görünüşüdür, Şekil 3, buluşa göre koltuk başlığının yine önden, bununla birlikte aktifleştirilmiş pozisyonda şematik bir görünüşüdür ve Şekil 4, Şekil 3'teki aktifleştirilmiş koltuk başlığının bir üstten görünüşüdür.

Buluşun Tercih Edilen Yapılandırması

Şekil 1, temel pozisyonda buluşa göre bir koltuk başlığının bir şematik önden görünüşüdür. Burada koltuk başlığının, iki merkezi yastık, yan yastıklar ve bir genişleyen yapıdan meydana geldiği görülebilir. Bu genişleyen yapı, koltuk başlığının üstten görünüşü olan Şekil 2'de görüldüğü gibi yay şeklindedir. Dayanıklı kılavuz parçası, gösterilmeyen koltuğa sabitlenmiş olan tutucular üzerinde sabit olarak düzenlenmiştir. Dayanıklı kılavuz parçası, bir çift kılavuz rayı ve bir çift üst kılavuz rayından meydana gelir, bunlar bir merkezi ağ ile birbirine bağlıdır.

Kılavuz ve üst kılavuz raylarının her biri arasındaki boşluk, oraya kayabilir şekilde yerleştirilen ve uzayan destekleyici konsolun bir U-şeklinde serbest uçlarını oluşturan iki kılavuz çubuğu olacak şekilde uyarlanmıştır. Kılavuz çubuklar, yan yastıkları taşıyan ve

uzayabilen destekleyici konsolun son parçasını oluşturan çubukların karşılıklı uçları üzerinde bir destekleyici bağlantı çubuğu aracılığıyla bağlıdır. Genişleyen yapının uzayan destekleyici konsollarının her biri, bu uzayan destekleyici konsolu sadece aktivasyon, yani çarpışma durumunda dayanıklı kılavuz parçasından serbest bırakan bir emniyet elemanı ile donatılmıştır. Durdurucu şematik olarak gösterilmiştir.

Destekleyici konsolların kılavuz çubukları, örneğin gösterilmemiş olan kılavuz U-çubuklar, veya birbirine kaynaklanmış U-çubuklardan oluşan çubuklar aracılığıyla kılavuz ve üst kılavuz rayları üzerine kayar şekilde monte edilmiştir.

Emniyet elemanları, gösterilmemiş olan ve buluşun konusu olmayan, örneğin, EP2013059 B1 veya DE 44336 01C1 numaralı dokümanlarda anlatıldığı gibi, uygun piro kartuş ve bilinen benzer araçlar vasıtasıyla, koltuğun gövdesine çarpmayı tespit eden, örneğin koltuk içerisindeki bir sensör ile aktifleştirilebilir. Bunun en uygun varyasyonu, arkada, belirli bir açı ve yavaşlama/ivmelenme değerine ayarlanmış bir sensör olabilir.

Merkezi ağ ve destekleyici bağlantı çubuğu arasında, uzayabilen bir araç olarak bir yay düzenlenmiştir. Bu yay serbest kaldığında, Şekil 3 ve 4'te görüleceği gibi yan yastıkları ile destekleyici bağlantı çubuğunu iter. Aynı zamanda, yay etrafında genişleyebilen bir döşeme ayağının düzenlenmiş olduğu görülmektedir. Uzayabilen araç olarak yayın kullanılmasının şart olmayacağı, aynı zamanda bir hava yastığı, basınç altında köpük ile doldurulmuş bir yastık, vb. olabileceği açıktır.

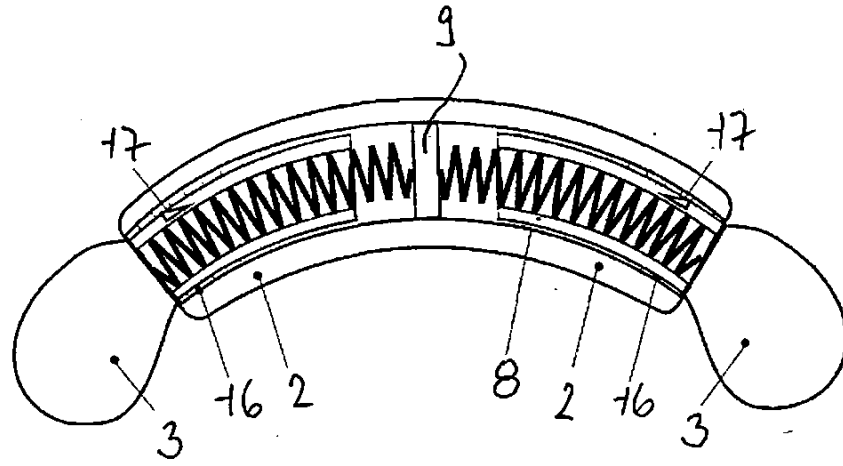
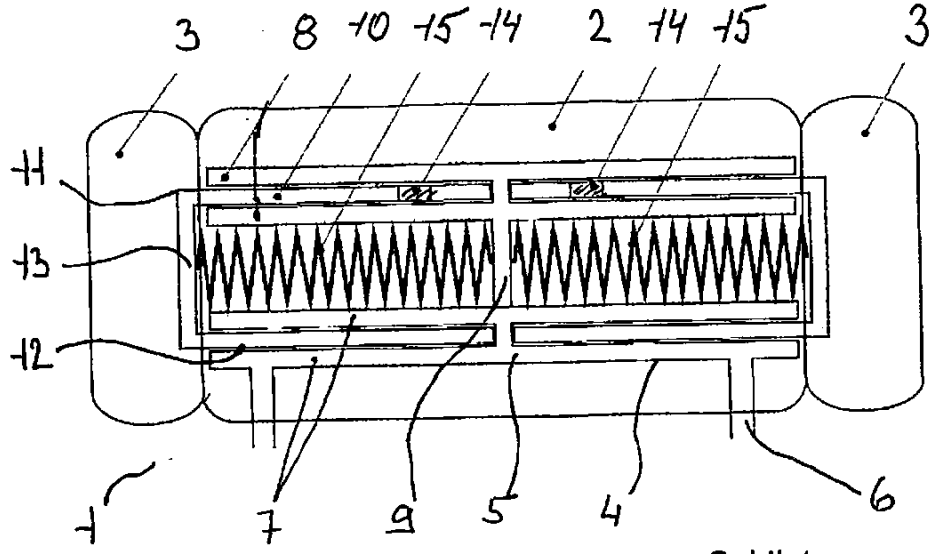
Emniyet elemanı aktifleştğinde, yay destekleyici bağlantı çubuğunu iter ve bütün genişleyen yapı boyunca sırasıyla kılavuz ve üst kılavuz raylarının yayı tarafından tanımlanmış kavisli bir yol üzerinde uzayan destekleyici konsolun hareket etmesine neden olur. Bu, en iyi Şekil 4'te görülebilir. Bu hareket sayesinde, uzamış yan yastıklar, yolcunun kafasının hareketini yakalar ve kafanın döşeme ayağı, yay ve uzayan destekleyici konsolun mekanik parçaları ile kaza eseri temas etmesini önler.

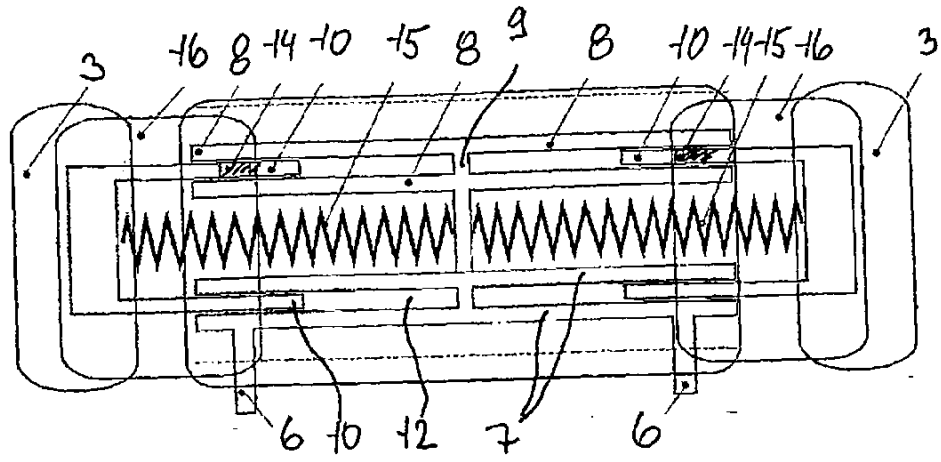
Ölçümlere ve testlere dayanarak malzeme optimizasyonu, muhtemel olarak katmanlama, montaj, vb. mümkündür. Diğer seçenekler, yolcunun kafasının boyutları ve şekline göre koltuk başlığının şeklinin optimizasyonu ve dolayısıyla bu parametrelerin araç hafızasına kayıt edilmesidir. Sonuç, sürücü koltuğu pozisyonunun günümüzde bazı araçlarda hali hazırda ayarlanmış olduğu gibi, koltuk başlığının spesifik bir kişi için her zaman ayarlı olacak olmasıdır.

Anlatılan koltuk başlığı, anatomik sırtlığın, sırasıyla mükemmel yan desteklere sahip koltuğun entegre bir parçası olabilir.

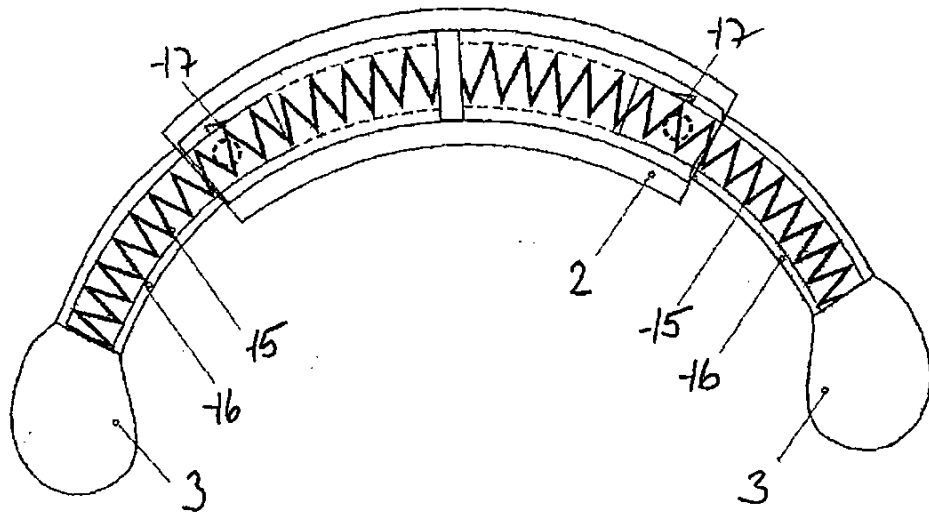
Bu şekilde oluşturulan koltuk başlığı ayrıca otomatik vites sistemleri veya çarpma sırasında şekilde değiştirme, son olarak hoparlörler ile donatılabilir.

- 5 Ortaya konulan koltuk başlığı, koltukta oturan kişinin ters hareketi sırasında kafanın yanal hareketini veya kafanın koltuk başlığından dışarı çıkmasını önlemek üzere yan bileşenleri aktifleştirerek bir açılı veya yanal çarpmada kafa yaralanmalarını ve boyun incinmelerini önler.





Şekil 3



Şekil 4