

ÖZET

GENİŞLİĞİ AYARLANABİLİR BİR TRAVERS

- 5 Bu buluş, olması istenen araç iz genişliğine bağlı olarak bir sonsuz dişli yardımı ile genişliği ayarlanabilir yapıda olan bir travers (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. İstenen araç iz genişliğine bağlı olarak genişliği ayarlanabilir yapıda olan,
-aralarında belirli bir mesafe yer alan ve üzerinde en azından bağlantı amaçlı
5 kullanılan bağlantı deliklerinin yer aldığı en az iki travers kolu (2),
-istenen araç iz genişliği değerine bağlı olarak travers kolları (2) arasında yer alan
mesafenin ayarlanması için iki ucundan travers kollarında (2) yer alan bağlantı
deliklerine bağlanan ve bağlantı deliklerindeki hareketi ile travers kolları (2)
arasındaki mesafenin azaltılıp çoğaltılması ile araç iz genişliğinin ayarlanmasını
10 sağlayan en az bir ayar elemanı (3) ve
-araç iz genişliğinin istenen değerde ayarlanmasının ardından ayar elemanının (3)
travers kollarındaki (2) konumunun sabitlenmesi için kullanılan en az iki bağlantı
elemanı (4) **ile karakterize edilen** bir travers (1).
- 15 2. Ayar elemanı (3) uçlarının bağlandığı bağlantı deliklerinin birer iç vida
olduğu travers kolları (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir travers (1).
3. İki ucunun kollarda (2) yer alan bağlantı deliklerinde dönme hareketi
yapabildiği bir sonsuz dişli olan ayar elemanı (3) **ile karakterize edilen** İstem 1
20 veya 2'deki gibi bir travers (1).
4. Bağlantı deliklerindeki konumunun aracın iz genişliğinin istenen değere
ayarlanmasının ardından iki ucunda yer alan bağlantı elemanlarının (4) travers
kollarına (2) dayanması ile sabitlendiği ayar elemanı (3) **ile karakterize edilen**
25 yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir travers (1).
5. Ayar elemanı (3) üzerinde dönme hareketi yapan bir kontra somun olan
bağlantı elemanı (4) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi
birindeki gibi bir travers (1).

6. Kolların (2) arasında kalan mesafenin ayar elemanı (3) ile ayarlanmasının ardından kollara (2) doğru sıkılarak kollara (2) dayanan ve kolların (2) arasındaki mesafenin sabit kalmasını sağlayan bağlantı elemanı (4) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir travers (1).

TARİFNAME

GENİŞLİĞİ AYARLANABİLİR BİR TRAVERS

5 Teknik Alan

Bu buluş, olması istenen araç iz genişliğine bağlı olarak bir sonsuz dişli yardımı ile genişliği ayarlanabilir yapıda olan bir travers ile ilgilidir.

10 Önceki Teknik

Traversler araçlarda şasi sisteminin bir alt sistemi olan ön ve arka süspansiyonlarda kullanılmaktadır. Travers motor beşiği olarak da adlandırılmakta olup aks modülünün birçok parçasının üzerine monte edildiği motor da dahil
15 birçok komponenti taşıyan temel parçadır. Travers, taşıyıcı görevleri yanında aks modülünün araç gövdesi ile bağlantısını da sağlamakta olup teker grubu ile gövde arasında bağı kuran temel elemandır. Bu nedenle araç iz genişliğine direkt etki etmektedir.

20 Günümüzde araç üreticileri yeni bir araç geliştirme sürecinde hedef olarak araç iz genişliği değeri belirlemektedir. Bu değerin belirlenmesinde aracın sınıfı ve boyut hedefleri temel etmenlerdir. Belirlenen iz genişliği değerine göre lastikler arası açıklık ve lastikle bağlantılı parçaların geometrileri ve temel boyutları şekillenmektedir. Travers, akson ve salıncak kolları vasıtası ile lastiğe bağlıdır ve
25 lastikler arası mesafe konusunda yapılan bir değişimden direkt olarak etkilenmektedir. Bu sebeple araç iz genişliği değiştiğinde yeni bir travers tasarlama, imalat ve doğrulama işi ortaya çıkmaktadır. Travers aracın en temel bileşenlerinden ve hacim olarak en büyük parçalarından biri olduğundan dolayı tasarım, imalat ve doğrulama süreçleri hem zaman hem maliyet anlamında ciddi
30 yük oluşturmaktadır. Travers gibi araçta boyut anlamında en büyük parçalardan birinin her yeni araç modelinde araç iz genişliğine göre yeniden üretilmesi araç

üreticilerine ciddi anlamda zaman, para ve kaynak kaybına mal olmaktadır. Bu nedenle günümüzde yukarıda bahsedilen sorunlarından üstesinden gelebilecek genişliği araç üzerinde kolay bir şekilde ayarlanabilir yapıda olan bir travers çözümüne ihtiyaç duyulmaktadır.

5

Tekniğin bilinen durumunda yer alan CN216733813U sayılı Çin faydalı model dokümanında araç süspansiyonlarında kullanılan bir uzunluğu ayarlanabilen denge çubuğundan bahsedilmektedir. Söz konusu buluşta uzunluğu ayarlanabilen denge çubuğu sabit ve hareketli birer silindire sahip olup sabit silindirin hareketli silindire bağlantısının gerçekleştirilerek hareketli silindirin sabit silindire göre hareket etmesi sağlanarak denge çubuğunun uzunluğunun kontrol edilmesi sağlanmaktadır. Uzunluğu ayarlanabilen denge çubuğunun sahip olduğu sabit ve hareketli silindiler arasında yer alan bir sızdırmazlık halkası aracılığıyla hareketli silindirin sabit silindir üzerinde hareket etmesi sağlanarak aracın doğru süspansiyon genişliğine göre ayarlanması sağlanmaktadır. Bu sayede fabrikanın üretim maliyeti azalmakta kullanıcı deneyimi arttırılmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan WO2016058060A1 sayılı uluslararası patent dokümanında araç iz genişliğini ayarlanabilen bir tekerlek süspansiyonu ile ilgilidir. Söz konusu buluşta araç gövdesinde bulunan aktüatörler yardımıyla uygun bir şekilde bağlanan tekerleklerin tekerlek genişliğinin değiştirilmesi sağlanmaktadır. Söz konusu buluşta tekerlek genişliğinin ayarlanmasını sağlayan aktüatörler hidrolik veya elektromanyetik silindirdir. Silindirler en az bir piston ve gövdeden oluşmakta olup aktüatörün uzamasını veya kısalmasını kontrol ederek araç tekerlek izinin değiştirilmesini sağlamaktadır. Buluşta silindirler aracılığıyla tekerlek genişliğinin değiştirilmesinin kontrol edilmesini sağlayan bir kontrol modülü bulunmakta olup araç iz genişliğinin daha önceden belirlenen iz genişliklerine bağlı olarak manuel olarak değiştirilebilmesi veya aracın direksiyon pozisyonu ve hızına bağlı olarak kullanılan algoritmalar aracılığıyla otomatik olarak değiştirilebilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca tekerlerin kamber açısı değiştirilebilmekte ve aracın yol tutuşunun arttırılması sağlanmaktadır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, enine ayar yapılmasını bir sonsuz ayar vidası ve sonsuz ayar vidasının sabitlenmesini sağlayan bir kontra somun aracılığı ile gerçekleştirerek istenen araç iz genişliğine bağlı olarak travers kollarının genişliğinin ayarlanmasının sağlandığı bir travers gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

10 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen “Genişliği Ayarlanabilir Bir Travers” ekli şekillerde gösterilmiş olup, bu şekiller;

Şekil 1. Buluş konusu genişliği ayarlanabilir bir traversin perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Buluş konusu genişliği ayarlanabilir bir traversde bağlantı detayının perspektif görünüşüdür.

Şekillerde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir:

- 20
1. Travers
 2. Kol
 3. Ayar elemanı
 4. Bağlantı elemanı

25 İstenen araç iz genişliğine bağlı olarak genişliği ayarlanabilir yapıda olan buluş konusu bir travers (1),

-aralarında belirli bir mesafe yer alan ve üzerinde en azından bağlantı amaçlı kullanılan bağlantı deliklerinin yer aldığı en az iki travers kolu (2),

-istenen araç iz genişliği değerine bağlı olarak travers kolları (2) arasında yer alan mesafenin ayarlanması için iki ucundan travers kollarında (2) yer alan bağlantı deliklerine bağlanan ve bağlantı deliklerindeki hareketi ile travers kolları (2)

30

arasındaki mesafenin azaltılıp çoğaltılması ile araç iz genişliğinin ayarlanmasını sağlayan en az bir ayar elemanı (3) ve
-araç iz genişliğinin istenen değerde ayarlanmasının ardından ayar elemanının (3) travers kollarındaki (2) konumunun sabitlenmesi için kullanılan en az iki bağlantı elemanı (4) içermektedir.

Buluşun tercih edilen uygulamasında travers (1) iki yatay kolun (2) bir ayar vidası (3) ile birleştirilmesi ve bağlantı elemanı (4) ile ayar vidasının (3) sabitlenmesi ile oluşturulmaktadır. Travers kolları (2) birbirine iki ayar elemanı (3) ile bağlanmaktadır. Travers kollarının (2) ayar elemanı (3) uçlarının bağlandığı bağlantı delikleri birer iç vidadır. Ayar elemanının (3) iç vida içerisinde döndürülmesi ile kollar (2) arasında mesafe dolayısı ile de araç iz genişliği ayarlanmaktadır.

Buluş konusu traverste (1) yer alan ayar elemanı (3) iki ucunun kollarda (2) yer alan bağlantı deliklerinde dönme hareketi yapabildiği bir sonsuz dişlidir. Ayar vidası olarak kullanılan ayar elemanı (3) iki ucunda birer bağlantı elemanı (4) içermektedir. Ayar elemanının (3) bağlantı deliklerindeki konumu aracın iz genişliğinin istenen değere ayarlanmasının ardından iki ucunda yer alan bağlantı elemanlarının (4) travers kollarına (2) dayanması ile sabitlenmektedir.

Buluş konusu traverste (1) yer alan bağlantı elemanı (4) ayar elemanı (3) üzerinde dönme hareketi yapan bir kontra somundur. Kolların (2) arasında kalan mesafenin ayar elemanı (3) ile ayarlanmasının ardından bağlantı elemanı (4) kollara (2) doğru sıkılarak kollara (2) dayanmakta ve kolların (2) arasındaki mesafenin sabit kalmasını sağlamaktadır.

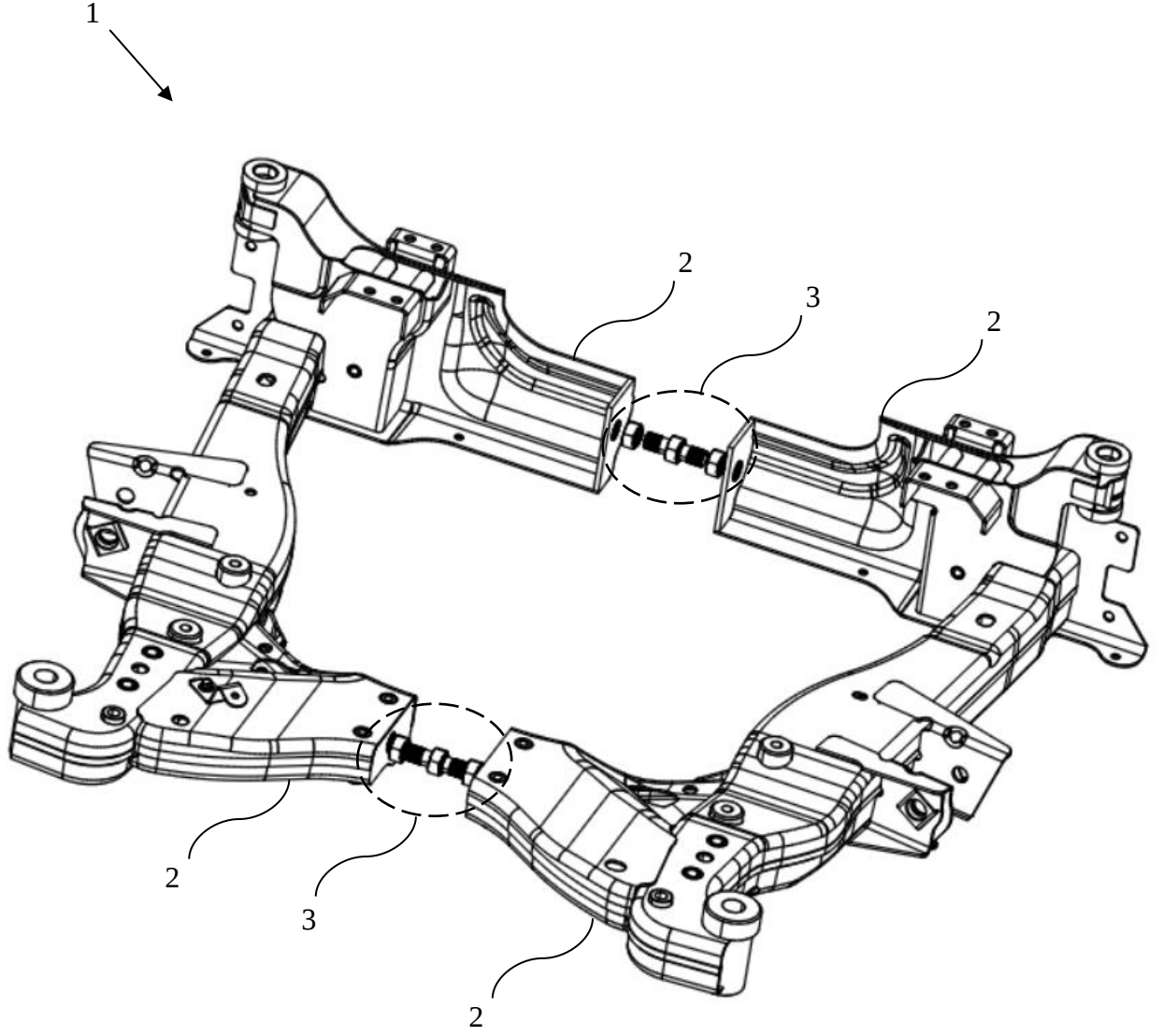
Buluş konusu traverste (1) kolların (2) arasındaki mesafe enine ayar yapılmasını sağlayan bir sonsuz dişli olan ayar elemanı (3) ile belirlenmekte ve ardından kontra somunu olan bağlantı elemanı (4) aracılığı ile istenen iz genişliği kolların (2) birbirine olan konumunun sabitlenmesi ile belirlenmektedir. Buluşa konu olan

traverse (1) yatay kolların (2) enlemesine genişliği ayarlanabilir duruma getirildiği için araç imalatçıları farklı sınıflarda farklı arazi iz genişliklerinde araç üreteceklerinde değişen iz genişliğine göre traverse (1) genişliğini kolay bir şekilde değiştirmektedirler. Bu sayede araç imalatçıları her yeni araç modelinde yeni bir traverse (1) tasarım, imalat ve doğrulama sürecine girmek zorunda kalmamaktadır. Diğer taraftan traverse (1) boyunun yani genişliğinin yatay olarak ayarlanabilmesi sayesinde araç geliştirme sürecinde farklı genişlikte traverse (1) deneme ihtiyacı doğduğunda bu ihtiyacı da herhangi bir ekstra geliştirme maliyeti ve zaman anlamında etkisi olmadan karşılanabilmesini sağlamaktadır.

10

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu “Bir Viraj Denge Çubuğu Bağlantısı (1)” ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılmaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1



Şekil 2

