ÖZET

BİR DEBRİYAJ ÇATALI

Buluş; şanzımanlı araçlarda, şanzımana bir mil (2) ve segman (1) yardımı ile monte edilen, kolay bir şekilde montajlanabilir ve sökülebilir bir yapıya sahip, en az bir dış segman (1) yardımı ile sıkıştırılan söz konusu milin (2) içerisinden geçtiği, çatal (3) ile yekpare bir şekilde konumlandırılan en az bir bağlantı yuvası (3.1) ve mil geçme çapı (3.3), söz konusu dış segmanın (1) çatal ile temas ettiği bölgede konumlandırılan, dış segmanın (1) monte ve demonte edilmesini sağlayan segman deliğinin (1.1) dışarı doğru açılarak hareket etmesini sağlayan en az bir kanal (3.2) içeren debriyaj çatalıdır. (3)

.

İSTEMLER

1. Buluş; şanzımanlı araçlarda, şanzımana bir mil (2) ve dış segman (1) yardımı ile monte edilen, kolay bir şekilde montajlanabilir ve sökülebilir bir yapıya sahip debriyaj çatalı (3) olup özelliği;

- en az bir dış segman (1) yardımı ile sıkıştırılan söz konusu milin (2) içerisinden geçtiği, debriyaj çatalı (3) ile yekpare bir şekilde konumlandırılan en az bir bağlantı yuvası (3.1) ve mil geçme çapı (3.3),

- söz konusu dış segmanın (1) çatal ile temas ettiği bölgede konumlandırılan, segmanın (1) monte ve demonte edilmesini sağlayan segman deliğinin (1.1) dışarı doğru açılarak hareket etmesini sağlayan en az bir kanal (3.2) içermesidir.

2. Buluş istem 1 'e uygun bir debriyaj çatalı (3) olup özelliği; yarım ay şeklini anımsatan bir geometriye sahip en az bir kanal (3.2) içermesidir.

3. Buluş istem 1 'e uygun bir debriyaj çatalı (3) olup özelliği; standart bir dış segmanda (1) bulunan kulak dış çapından (1.2) 4 mm ila 8 mm arasında bir mesafe uzaklıkta ve dış segmanın segman deliklerinden (1.1) açılmış maksimum haldeki kulak dış çap (1.2) genişliğinden 4 mm ila 8 mm arasında bir mesafe daha geniş olacak şekilde bir yarım ay şeklindeki geometriye sahip en az bir kanal (3.2) içermesidir.

4. Buluş istem 1'e uygun bir debriyaj çatalı (3) olup özelliği; kullanılan segman kulak dış çapına (1.2) uyacak şekilde küçültülmüş bir bağlantı yuvası (3.1) içermesidir.

TARİFNAME

BİR DEBRİYAJ ÇATALI

Teknik Alan

Buluş; şanzımanlı araçlarda kullanılan debriyaj çatalının arıza ya da değişim gerektiren durumlarda kolay bir şekilde monte ve demonte edilmesini sağlayan bir debriyaj çatalı yapılanması ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Araçlarda motorla, geriye kalan aktarma organlarını bağlayan ya da bağlantıyı kesen mekanizmaya kavrama mekanizması adı verilir. Söz konusu mekanizma, güce ihtiyaç duyulduğunda motoru aktarma organlarına bağlar ve güce ihtiyaç duyulmadığında motorun tekerleri döndürmeden çalışmasına izin verir.

Debriyaj; motor volanıyla, vites kutusu yani şanzıman giriş milini birbirine bağlayan ve pedala basıldığında bu bağlantıyı kesen sistemdir. Volanın dönüş hareketi, kavrama diskine, kavrama diskinden de şanzıman giriş miline geçer.

En basit anlatımı ile debriyaj çatalı; aracın vites geçişlerinin gerçekleşebilmesini sağlar, baskı balatanın sağlıklı bir şekilde kavrayıp bırakmasını sağlamak açısından önemlidir.

Araçlarda kullanıma bağlı olarak zamanla ses sorunları başlayabileceği gibi debriyaj çatalında arıza olması durumunda arızanın durumu ve derecesine göre araç vites geçişlerinde zorlanma ya da aracın tamamen hiçbir vitese geçmemesi gibi sorunlarla karşılaşılmaktadır.

Debriyaj çatalının şanzımana montaj yapılabilmesi ve aynı zamanda sökülebilmesini sağlamak amacıyla debriyaj çatalı gövdesinde bulunan gövde deliğinden bir mil geçmektedir. Bu mil üzerine debriyaj çatalının çıkmaması için segman kanalı açılmaktadır. Bu kanal da debriyaj çatalı deliğinin içerisinde kalmaktadır. Açılan bu segman kanalına segman takılamıyor dolayısıyla debriyaj çatalı montajı yapılamıyordu.

Bu ve buna benzer uygulamalarda debriyaj çatalının mil üzerine montajı yapılmak istenildiğinde debriyaj çatalı delik çapı büyültülerek segman ile montajı yapılmaktadır. Fakat araç çalıştıktan çok kısa bir süre içerisinde büyütülmüş olan bu delik çapı yüzünden debriyaj çatalı kırılma durumu ortaya çıkmaktadır. Aslında ömrü uzun olan bu debriyaj Çatalının sürekli kırılması ve değiştirilmesi gibi sorunlara sebep olmaktadır.

Genellikle debriyaj çatalındaki arızalar giderilirken bilya aksamı hatta gerek görülmesi halinde baskı balata aksamının da değiştirilmesi gerekebilir. Debriyaj çatalının değiştirilmesi için yapılan işçilik ücreti de oldukça maliyetli bir işlem olmakla birlikte ayrıca sorunun çözümü için yapılan işlemin süresi de uzun süreler almaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan TR 2011/10788 no'lu faydalı model dokümanında; çelik döküm debriyaj rulman çatalı buluş, kara taşıtları debriyaj aksamında kullanılan debriyaj çatalıdır. Orijinal numunenin kullanıldığı tüm taşıtlarda kullanılabilen ve imal edilebilirliği kolay ve ucuz bir geometrik tasarım yapıldı. Döküm veya dövme yöntemiyle çatalın esnemesini önleyecek şekilde imal edilen çatalda çelik malzeme kullanıldı. Aşınmaya maruz kalan rulman bağlantı bölgesine ve mesnet noktalarına aşınmayı önleyecek şekilde ısıl işlem uygulandı. Tasarlanıp imal edilen çatal yüksek kullanıcı memnuniyeti ve uzun ömür garanti etmektedir. Fakat bahsi geçen dokümanda çelik malzemeden mamul edilerek ömrü uzatılan debriyaj çatalının montaj ve demontajı esnasında karşılaşılan sorunlara bir çözüm getirilememektedir.

Buluşun Amacı

Buluşun amacı; arıza ya da herhangi bir sebepten dolayı baskı balata aksamının veya debriyaj çatalının değiştirilmesinin gerekli görülmesi durumu halinde montaj ve demontaj imkanı sunan bir debriyaj çatalı gerçekleştirmektir.

Buluşun bir diğer amacı; debriyaj çatalının değiştirilmesinin gerekli olduğu durumlarda işçilik ücretlerindeki artışın önüne geçen ve montaj, demontaj süresini oldukça kısalmasına imkan sağlayan bir debriyaj çatalı gerçekleştirmektir.

Buluşun bir diğer amacı segmanların birçok alanda ve üründe uygulanabilmesine imkan sağlayan bir debriyaj çatalı gerçekleştirmektir.

Buluş yukarıdaki amaçları gerçekleştirmek üzere; şanzımanlı araçlarda, şanzımana bir mil ve dış segman yardımı ile monte edilen, kolay bir şekilde montajlanabilir ve sökülebilir bir yapıya sahip, en az bir dış segman yardımı ile sıkıştırılan söz konusu milin içerisinden geçtiği, çatal ile yekpare bir şekilde konumlandırılan en az bir bağlantı yuvası ve mil geçme çapı, söz konusu dış segmanın debriyaj çatalı ile temas ettiği bölgede konumlandırılan, dış segmanın monte ve demonte edilmesini sağlayan segman deliğinin dışarı doğru açılarak hareket etmesini sağlayan en az bir kanal içeren debriyaj çatalıdır.

Buluş yukarıdaki amaçları gerçekleştirmek üzere; yarım ay şeklini anımsatan bir geometriye sahip en az bir kanal içeren debriyaj çatalıdır.

Buluş yukarıdaki amaçları gerçekleştirmek üzere; standart bir dış segmanda bulunan kulak dış çapından 4 mm ila 8 mm arasında bir mesafe uzaklıkta ve dış segmanın segman deliklerinden

açılmış maksimum haldeki kulak dış çap genişliğinden 4 mm ila 8 mm arasında bir mesafe daha geniş olacak şekilde bir yarım ay şeklindeki geometriye sahip en az bir kanal içeren debriyaj çatalıdır.

Buluş yukarıdaki amaçları gerçekleştirmek üzere; kullanılan segman kulak dış çapına uyacak şekilde küçültülmüş bir bağlantı yuvası içeren debriyaj çatalıdır.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil 1.Buluş konusu debriyaj çatalı üst perspektif görünümüdür.
Şekil 2. Mil üst perspektif görünümüdür.
Şekil 3. Segman üst perspektif görünümüdür.
Şekil 4. Buluş konusu debriyaj çatalı, mil ve segman monte halinin üst perspektif görünümüdür.
Şekil 5.Buluş konusu debriyaj çatalının şanzımandaki kesit görünümüdür.

Parça Referanslarının Açıklaması

1. Dış segman
   1.1 segman deliği
   1.2 kulak dış çapı
2. Mil
   2.1 segman kanalı
3. Debriyaj çatalı
   3.1 bağlantı yuvası
   3.2 kanal
   3.3 mil geçme çapı
4. Rulman
5. Baskı
6. Kavrama Diski
7. Volan

Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı numara ile gösterilmektedir.

Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada, buluşun tercih edilen yapılanmaları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

Buluş; şanzımanlı araçlarda arıza ya da değişim gerektiren durumlarda, kolay bir şekilde montajlanabilir ve sökülebilir bir yapıya sahip debriyaj çatalıdır (3).

Debriyaj çatalı (3), üzerinde mil geçme çapının (3.3) bulunduğu ve yek pare bir şekilde konumlandırılan bağlantı yuvası (3.1) ve kanal (3.2) içermektedir. mil (2) debriyaj çatalı (3) üzerindeki söz konuşum mil geçme çapından (3.3) geçer, dış segman (1) ile mil (2) üzerinde bulunan segman kanalına (2.1) geçirilerek sabitlenir. Söz konusu mil (2), debriyaj çatalının (3) manivela yaparak çalıştığı parçadır.

Buluşun temel uygulamasında söz konusu dış segman (1) yek pare bir halde dış segmanın (1) iki uç kısmında da konumlandırılan segman deliği (1.1) ve kulak dış çapı (1.2) içermektedir.

Buluşun temel uygulamasında dış segman (1) çelik malzemeden ihtiva edilmektedir.

Söz konusu kanal (3.2) debriyaj çatalı (3) üzerinde yekpare bir şekilde yer almakta ve dış segmanın, (1) üzerindeki iki uç kısmında da konumlandırılan segman deliklerine (1.1) yerleştirilen segman pensesi ile dış çapa doğru açılmasını ve dış segmanın (1) kolaylıkla takılıp sökülmesini sağlamaktadır. Söz konusu işlevi yarım ay geometrisine sahip yapısı sayesinde gerçekleştirmektedir.

Buluşun temel uygulamasında kanal (3.2); standart bir dış segmanda (1) bulunan kulak dış çapından (1.2) 4 mm ila 8 mm arasında bir mesafe uzaklıkta ve dış segmanın (1), segman deliklerinden (1.1) açılmış maksimum haldeki kulak dış çap (1.2) genişliğinden 4 mm ila 8 mm bir mesafe daha geniş olacak şekilde bir yarım ay geometrisine sahiptir.

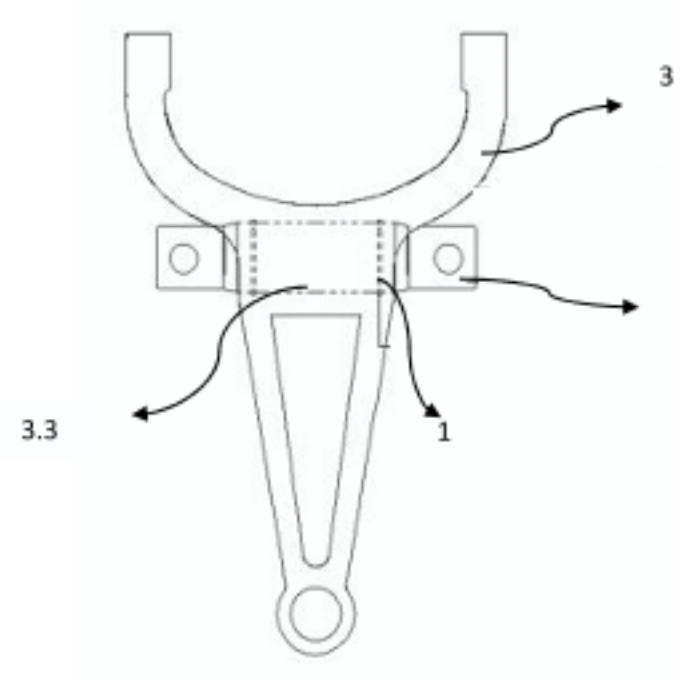
Söz konusu debriyaj çatalı (3), debriyaj sisteminde rulman (4) kulaklarına temas halinde çalışan parçadır. Mil (2) üzerinde manivela yaparak debriyaj rulmanını (4) iter ya da çeker, bu sayede debriyaj baskısı (5) ile volan (7) arasında bulunan kavrama diski (6) boşa çıkarak vites geçişleri sağlanmış olur.

Debriyaj çatalı (3) üzerindeki milin (2) geçirildiği ve dış segmanı (1), segman kanalına (2.1) takabilmek için bağlantı yuvasını (3.1) büyülterek debriyaj çatalının (3) ömrünü azaltmak yerine, söz konusu bağlantı yuvası (3.1) standart dış segman (1) kulak dış çapına (1.2) kadar küçültülmüştür.

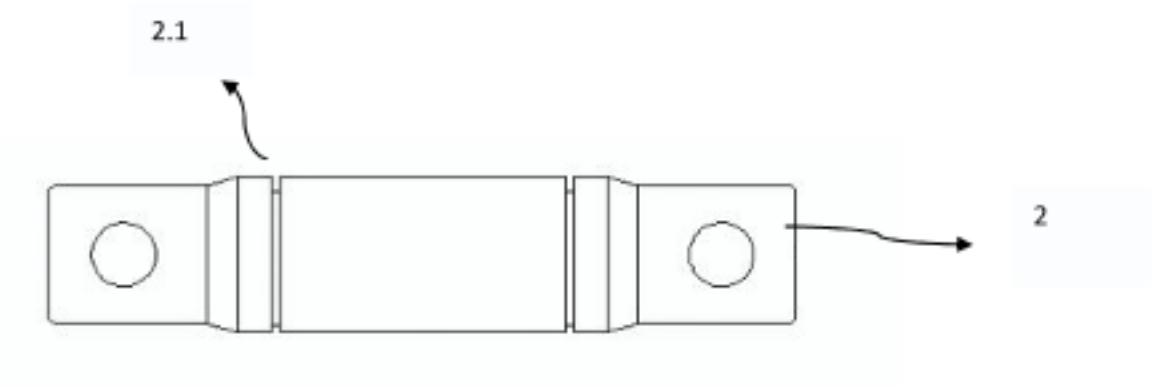
Segmanın (1) takılıp sökülebilmesini sağlamak için dış segman (1) açılıp kapandığı segman deliğinin (1.1) temas ettiği bölgeye açılan kanal (3.2), yarım ay şeklini anımsatan bir geometrik yapıya sahiptir. Segman deliğinin (1.1) açılıp takılabilmesi ve dış segman (1) kulak dış çapına (1.2) kadar küçültülen debriyaj çatalı (3) bağlantı yuvası (3.1) çapı sayesinde hem debriyaj çatalının (3) kırılmasının önüne geçilmiş hem de söz konusu debriyaj çatalı (3) montajlanabilir ve sökülebilir hale getirilmiştir.

Mevcut teknikte yaşanılan debriyaj çatalının (3) bağlantı yuvası (3.1) çapının büyük işlenmesi sonucu dış segman (1) takılması esnasında et kalınlığı azalan debriyaj çatalının (3) kırılması problemi söz konusu debriyaj çatalında (3) açılan yarım ay geometrisine sahip kanal (3.2) sayesinde ortadan kalkmaktadır.

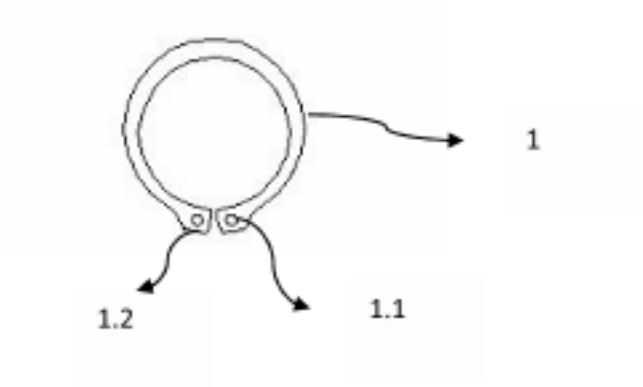
ŞEKİL 1



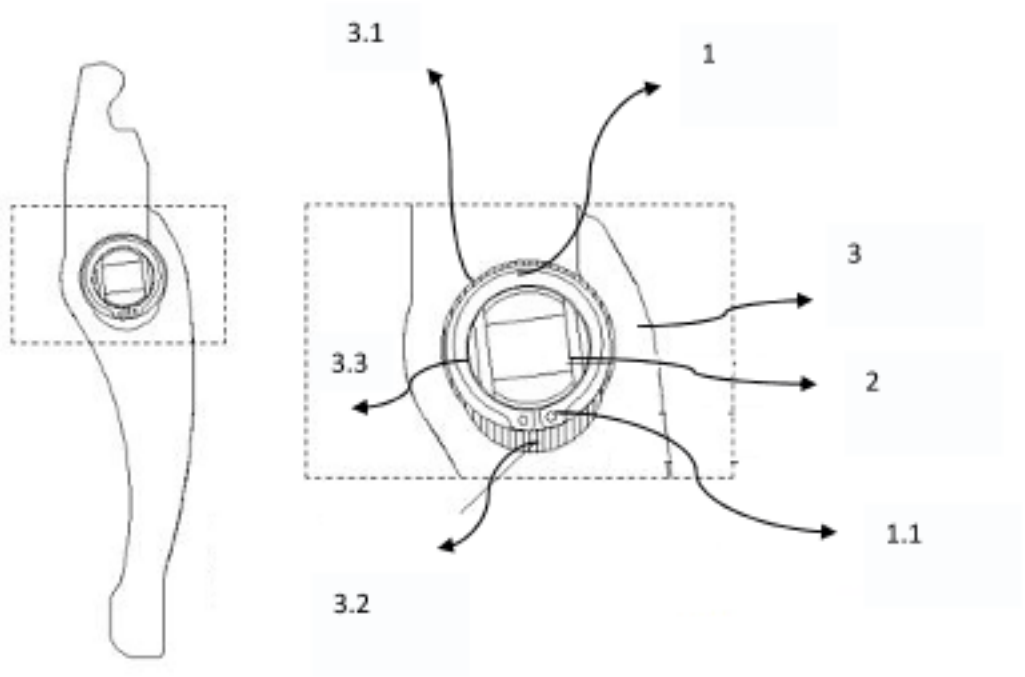
ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5

