

ÖZET

Araç çarpışma zayıflatıcı teçhizatı

- 5 Çarpma/çarpışma zayıflatıcı kılavuz rayı teçhizatı, darbe kafası ile arka taraf durdurucusu arasına yerleştirilmiş kılavuz rayı destekleri ile desteklenen kılavuz rayları ve bir kabloya sahip olan bir arka taraf durdurucu ve bir darbe kafasını içerir. Darbe kafasının arka taraf durdurucusuna doğru hareketini kontrol etmek ve direnç göstermek ve yanıl mukavemet sağlamak için kabloya sürtünme kuvvetleri uygulanır. Kılavuz
- 10 rayı destekleri, parçalanabilir bir yapıya sahip bir tabanı ve bükölür özellikte olan ve vasitanın çarpması neticesinde ortaya çıkan enerjiyi soğurmak üzere kısalan veya uzayan kelepçe elemanlarını içerir.

İSTEMLER

1. Zeminden /topraktan yukarıya doğru uzantı / çıkıntı yapan en azından bir kılavuz rayı
5 desteğini (16), söz konusu kılavuz rayı desteği tarafından desteklenen bir kılavuz rayı yapısını (18, 20) içeren, söz konusu kılavuz rayı desteğinin (16), bir kılavuz rayı destek tabanını (78), söz konusu kılavuz rayı destek tabanından (78) yukarıya doğru uzantı/çıkıntı yapan bir kılavuz rayı destek dikmesini /direğini (80), çarpışma /darbe zayıflatıcı teçhizatın (10) yan taraflarından biri üzerindeki bir kılavuz rayı (18, 20)
10 üzerine vasitanın darbe yapmasının neden olduğu, söz konusu kılavuz rayı destek dikmesinin/direğinin (80) yanlara eğilme hareketine direnmek üzere söz konusu kılavuz rayı destek direğine (80) kelepçelenen bir kılavuz rayı destek bileziği yapısını (82), söz konusu kılavuz rayı destek yapısının (82), uçlarında, kılavuz rayı destek tabanına (78) ve kılavuz rayı destek tabanından (78) açıklığa yerleştirilmiş bir konumda ise, kılavuz
15 rayı destek direğine /dikmesine (80) sabitlenmiş bir çift-uçlu kelepçe elemanını (82) içerdiği, söz konusu çift-uçlu kelepçe elemanının (82), söz konusu kılavuz rayı destek direği (80) direği ile bunun uçlarına tatbik edilmekte olan sıkıştırıcı kuvvetlere karşılık gösterilen tepki olarak, uçlar arasındaki söz konusu çift-uçlu kelepçe elemanının genel/tümünden boyunun kısalmasına imkân veren söz konusu kılavuz rayı destek tabanı
20 (78) arasında oluşturulmuş bükümlere (84) sahip olan söz konusu çift-uçlu kelepçe elemanını (82) içerdiği, çarpışma zayıflatıcı teçhizatı (10).
2. İçerisindeki söz konusu kılavuz rayı destek tabanının (78) kılavuz rayı destek tabanı uç kısımlarının (86) karşısına yerleştirildiği, kılavuz rayı destek tabanının (78), söz
25 konusu kılavuz rayı destek tabanı uç kısımlarında (86), mekanik sabitleyiciler (88) vasıtasıyla, zemine/toprağa bağlandığı, söz konusu destek tabanı uç kısımlarının (86) söz konusu kılavuz rayı destek tabanının (78) kalan kısmına kırılğan /parçalanır) şekilde bağlı olduğu, öyle ki, söz konusu destek tabanı uç noktalarının (86), söz konusu kılavuz rayı destek direği (80) dikmesi ve söz konusu destek tabanı uç kısımları
30 (87) arasındaki söz konusu kılavuz rayı destek tabanının (78), vasitanın parçasının bir sonucu olarak devrilmesinin/yıkılmasının hemen sonrasında bile, söz konusu mekanik sabitleyiciler (88) tarafından zemine bağlı kalmayı sürdürdüğü, istem 1'e uygun çarpışma/darbe zayıflatıcı teçhizatı (10).
3. İçerisinde söz konusu kılavuz rayı destek bileziği yapısının (82), söz konusu çift-uçlu kelepçe elemanlarının (82) iki adedini içerdiği, söz konusu çift-uçlu kelepçe

elemanlarının (82), söz konusu kılavuz rayı destek direğinin (80) birbirine karşı kenarlarına yerleştirildiği ve söz konusu kılavuz rayı destek direğinin (80) birbirine karşı kenarları üzerinde söz konusu kılavuz rayı destek tabanı (78) üzerindeki konumlarına doğru uzantı yaptığı, istem 1'e uygun, çarpma / darbe zayıflatıcı teçhizat (10).

5

4. İlaveten, söz konusu kılavuz rayı desteği (16) tarafından desteklenen ve söz konusu kılavuz rayı desteğinin (16) birbirine zıt kenarları üzerine yerleştirilen, esas olarak birbirine paralel olarak yerleştirilen iki adet kılavuz rayını (18, 20) da içeren, istem 3'e uygun, çarpışma / çarpma zayıflatıcı teçhizatı (10).

10

5. İçerisinde, zayıflık hatlarının (90), destek tabanının uç kısımları (86) ile kılavuz rayı destek tabanının (78) geri kalan kısmı arasındaki söz konusu kılavuz rayı destek tabanında (78) oluşturulduğu, istem 2'ye uygun çarpışma / çarpma zayıflatıcı teçhizatı (10).

15

6. Kılavuz rayı destek tabanının (78) genişliğinin, zayıflık hatlarının uçlarında, çentikler (92) vasıtasıyla, zayıflık hatlarının (90) bulunduğu konumlarda azaldığı, istem 5'e uygun çarpışma / çarpma zayıflatıcı teçhizatı (10).

20

7. Zeminden yukarıya doğru uzantı / çıkıntı yapan, birbirinden açıklıklı olarak yerleştirilmiş yapıda birden fazla sayıda kılavuz rayı desteğinin (16) içeren, istem 1'e uygun çarpışma / çarpma zayıflatıcı teçhizatı.

25

8. İçerisindeki söz konusu kelepçe elemanlarından (82) birinin karşı gerilme kuvvetlerine maruz kaldığı ve karşı sıkıştırma kuvvetlerine maruz kalmakta olup, kısalan söz konusu kelepçe elemanlarının (82) diğeriyle aynı anda uzadığı, istem 3'e uygun, çarpışma / çarpma zayıflatıcı teçhizatı (10).

30

9. İçerisinde, kılavuz rayı destek tabanının uç kısımları (86) arasındaki söz konusu kılavuz rayı destek tabanının (78), mekanik sabitleyiciler vasıtasıyla zemine bağlanmadığı, istem 2'ye uygun, çarpma/çarpışma zayıflatıcı teçhizatı (10).

35

TARİFNAME

Araç çarpışma zayıflatıcı teçhizatı

5 TEKNİK ALAN

Bu buluş, karayolları boyunca ve diğer konumlarda, bir araç tarafından gelebilecek bir darbe üzerine enerjinin soğurulması ve yanıl direncin sağlanması bakımından aracın yeniden yönlendirilmesi maksatlı araç çarpışma zayıflatıcı teçhizatı ile ilgilidir. Daha belirgin şekilde, buluş, çarpışma zayıflatıcı teçhizatının kılavuz rayı destek yapısı ile ilgilidir.

BULUŞUN ARKA PLANI

14 Haziran 2007 tarihinde yayınlanan US 2007/0131918 No.lu U.S. Patent Başvurusu Yayını, bir kablo bağlantısı yoluyla bir dolambaçlı ve birbirinin içine geçen bir yol oluşturmak üzere uyarlanmış gereçler vasıtasıyla, yönlendirme kablosu dâhil, bir kılavuz rayı için bir darbe kafası ile ilgilidir. Kablonun, buluştaki söz konusu darbe kafasının izlemesi gerektiği çevrimsel yol, kafa vasıtasıyla kablonun hareketini kısıtlarken, bir araç darbesi esnasında darbe kafasının hareketini yavaşlatmak üzere yeterince sürtünme sağlar.

20

Yukarıda-tanımlanmış olan U.S. (A.B.D.) Patent Başvurusu Yayınında, mevcut çevreyolları kılavuz rayı sonlandırma işlemi sistemleri ve A.B.D. Patent Başvuru Yayın adreslerinde açıklanmış olan bu gibi kılavuz rayı sistemleri üzerinde tartışılmaktadır.

25 No. U. S. 2007/0131918 No.lu A.B.D. Patent Yayınında not edildiği üzere, mevcut çevre yolu kılavuz rayı son işlem sistemleri, dağıtım kablo terminalini (bağlantı noktasını) (BCT), eş-eksenli (eksentrik) yükleyici terminali (ELT) (bağlantı noktasını), üzerinde değişiklik yapılmış olan eş-eksenli (eksentrik) yükleyici terminalini (MELT), araç zayıflatıcı terminali (VAT), ekstrüder terminali (ET 2000 ve ET plus), yarıklı ray terminalini (SRT) ve sıralı kıvrımlama terminali (SKT) ve yayılmış enerji soğurucu terminali (FLEAT) içerir.

30

Terminal uçları, (gelen trafiğe bakan yüzün uçları) genel olarak, hem kontrol edilen gevşetme /salma terminali (CRT) veya zarar görebilir dikmeler hem de çevre yolu standart kılavuz ray dikmelerinin bir dizisi tarafından desteklenen bir W-biçimli yanıl kesite sahip bir veya daha fazla sayıda kılavuz raylarından oluşur. Rayın ucunun

35

toprağa sabitlenmesi ve bir araçla yandan vurulması halinde ortaya çıkabilecek gerilme yükünün toprak ankrajına aktarılması için bir kablo aksamı düzenlemesi, kullanılabilir. Genel olarak, terminal (bağlantı) uçları, çarpma enerjisinin bir kısmını yayma veya soğurma amaçlı tasarımlanmış olan, arka taraftan olabilecek bir darbe esnasında hatalı bir vasıta tarafından darbelenen ilk yapısal eleman olacak olan bir darbe kafa düzenlemesine sahiptir.

Bazı terminal uçları (ET, SKT ve FLEAT gibi), W-biçimindeki kılavuz raylarından aşağıya kayan ve raylardan aşağıya doğru hareket ederken destek dikmelerini birbirinden ayıran/kıran bir darbe kafasına sahip olan kafadan çarpma veya geriden çarpma esnasında darbe yapan vasitanın enerjisini soğurur. Yukarıda bahsi geçen diğer terminal uçlarının tümü, hatalı bir vasitanın kontrolsüz bir biçimde terminal ucu içerisine girmesine izin vermek ve rayların araca saplamasını veya aracın nispeten sert olan terminal ucu üzerinde kubbelenmesi veya zıplamasını önlemek üzere, dikme ve raylar içerisinde çeşitli zayıflatıcı aygıtların esasına dayalı olarak iş görür.

Yukarıda tarif edilen A.B.D. Patent Başvuru Yayınında işaret edildiği gibi, yukarıda bahsedilen kılavuz rayı terminal uçlarının geçtiği /yolluklandığı göz önüne alınır. Yani, eğer kılavuz rayları terminal uçlarına, darbe kafası ile "ihtiyaç duyulan uzunluk" arasında açılı /verev bir darbe sırasında darbe alırsa (ki buradaki "ihtiyaç duyulan uzunluk", terminalin ucundan, kılavuz rayının açılı/verev bir darbe esnasında bir vasıtaya doğru yöneldiği yere kadar olan mesafe olarak göz önüne alınır), terminal ucu, geçitlenir ve darbe yapan vasitanın/aracın terminal ucunun arka tarafı içerisinden geçmesine izin verir. Bununla birlikte, bu geçitleme /yolluklama etkisinin, istenmeyen veya emniyetli olmayan sonuçları olabilir. Yukarıda belirtildiği gibi, patent başvuru yayını 2007/0131918'de açıklanan kılavuz rayı, bu sorunlara yöneliktir/hitabeder.

Bu sorunlara keza, burada açıklanmış ve istemlerde bulunulmuş olan, istenen sonuçları sağlamak üzere benzersiz biçimde birlikte çalışabilen yenilikçi bir dizi yapısal unsurdan oluşan teçhizat olan, çarpışma zayıflatıcı teçhizatı tarafından da yönelinmiştir. Teçhizat, vasıta ister söz konusu teçhizata kafadan veya arkadan teçhizatın iç kısmına girecek şekilde darbe yapsın, vasitanın oluşturacağı darbenin neden olduğu kuvvetleri etkin biçimde soğurur ve dağıtır. Bu, aynı zamanda, hatalı / kusurlu vasıtaları yol kenarlarındaki tehlikelerden, kılavuz raylarından ve bariyer terminallerinden vs. koruma ve bunlara karşı zırhlamak için de kullanılabilir.

A.B.D. Patent No. 5,022,782 ile, içerisinde, bir tel kablonun boyca uzatılmış, darbe halinde içeri göçebilir bir çerçeve boyunca uzantı yaptığı, bir vasıta çarpışma bariyeri/ engeli açıklanmaktadır. Tel kablo, genel olarak çerçeveye paralel olarak uzantı yapar. Sürtünme frenleri, eksenel olarak ön /cephe kesiminde çerçeveye çarpan bir 5 vasıtanın hızını azaltmak için çerçevenin bir ön kısmı üzerine monte edilir. Çerçeve, zemin / toprak üzerine yerleştirilen bir taban plakasına sabitlenen, dikey olarak yerleştirilen ayaklarla desteklenen, yatay şekilde çapraz kelepçeler yoluyla birbirine sabitlenen, aralıklı yerleştirilmiş yana kılavuz rayı kirişlerinden oluşan çiftleri içerir. A.B.D. Patent No. 5,022,782'de, burada tarif edilen ve istemlerde bulunulan avantajlı 10 özellikler açıklanmaz.

BULUŞUN AÇIKLANMASI

Mevcut buluş, istem 1'in özellikleri ile tarif edilir. Ayrıca, zemine sabitlenmiş darbe kafası yapısını içeren ve zemin üzerine yerleştirilmiş bir darbe kafasını içeren bir 15 çarpışma azaltıcı / zayıflatıcı teçhizat ile ilgilidir.

Geri durdurucu yapısı, darbe kafası yapısından açıklıklı yerleştirilmiş olup, zemine sabitlenir ve zeminden yukarıya doğru uzantı yapar.

20 Kablo, darbe kafası yapısı ile geri durdurucu yapısı arasında dışarıya uzantı yapar.

Zeminden yukarıya doğru uzantı / çıkıntı yapan bir dizi kılavuz ray destekleri, darbe kafası yapısı ile kılavuz rayı desteklerinin birbirlerine açıklıklı olarak yerleştirildiği geri durdurucu yapısı arasına yerleştirilir. Kılavuz rayının destek yapısı, benzersiz özellikte 25 olup, birbiri ile eşsiz biçimde birlikte çalışan yapısal bileşenleri içerir.

Kılavuz rayının yapısı, kılavuz rayı destekleri ile desteklenmekte olan birbirine bağlı birden fazla sayıda kılavuz rayı bölümlerini içerecek şekilde temin edilmiş olup, kılavuz rayı bölümlerinin en azından bazıları, arka taraftaki durdurucu yapıya doğru darbe 30 kafasının hareketine karşı başka bir tepkiyle ilişkili olarak, kayar şekilde hareket edebilir. Kablo, kılavuz rayı yapısı boyunca uzantı yapar.

Kablo bağlantı yapısı ise, kablo ile sürtünmeli bir bağlantı şeklinde ve darbe kafasının bir vasıta tarafından ezilmesinin neden olduğu, arka taraftaki durdurucu yapıya doğru 35 çarpma kafasının hareketini kontrol etme ve harekete direnç göstermek üzere, kablo üzerine sürtünme kuvvetlerini tatbik eden darba kafası ile birlikte çalışacak şekildedir.

Mevcut buluşun diğer özellikleri, avantajları ve amaçları, aşağıdaki açıklama ve beraberindeki çizimlere atıfla daha açık hale gelecektir.

ÇİZİMLERİN ÖZET AÇIKLAMASI

5

Şek. 1, mevcut buluşun öğrettiklerine uygun olarak oluşturulan çarpışma zayıflatıcı teçhizatın bir perspektif görünümüdür;

Şek. 2, teçhizatın bir yan, cephe görünümüdür;

10

Şek. 3, teçhizatın bir üst, plan görünümüdür;

Şek. 4, teçhizatda kullanılan kabloların ve kılavuz raylarının kısımları ile birlikte, teçhizatın darbe kafasının yapısının büyütülmüş, bir perspektif görünümüdür;

15

Şek. 5, darbe kafa yapısının bir kısmının ve buna bağlı kablo sabitleme yapısının bir perspektif görünümüdür.

Şek. 6, darbe kafa yapısı içerisinde ve kablo sabitleme yapısı içerisinde geçerek uzantı yapan kablonun bir uzunluğunu ve kablo için bükümlü yolun oluşturulmasının hemen öncesinde ve burada sürtünme kuvvetlerinin tatbik edilmesi öncesinde, kabul edilen konumlarda gösterilmekte olan kablo tespit yapısının yapısal elemanlarını gösteren oldukça büyütülmüş, üst plan görünümüdür;

20

25

Şek. 7, Şek. 6'ya benzer olup, ancak, kablo ile sürtünme bağlantısında kablo tespit yapısını gösteren ve kablo için bükümlü bir yol oluşturan bir görünümüdür;

Şek. 8, destekleyici kılavuz rayları için teçhizatın kılavuz rayı desteğini, sanal olarak resmedilmiş olan kısımları, çarpışma yavaşlatıcı / zayıflatıcı teçhizat içerisinde kullanılan iki kablonun diğer kısımlarını da gösterir, büyütülmüş bir perspektif görünümüdür;

30

Şek. 9, Şek. 8'de gösterilen yapısal elemanların, kalın çizgilerle resmedilmiş kılavuz ray kısımlarının ve kılavuz rayı desteğine monte edilmeden öncesindeki açılmış, perspektif görünümüdür;

35

Şek. 10, normal çalıştırma konumunda görünen kılavuz rayı desteğinin, kılavuz rayı desteğine bağlı bir kılavuz rayına tatbik edilmeye başlayan kuvvetleri işaret eden okların, önden, cephe görünümüdür;

- 5 Şek. 11, kılavuz rayına bir vasıta tarafından yandan çarpılma sonrası eğilmiş durumda olan kılavuz rayı desteği gösterilmektedir;

- Şek. 12, arka taraftaki durdurucu yapısının yapısal ayrıntılarını, normal koşullarda ve buraya uygulanmakta olan darbe kuvvetleri olmadığında, çarpma zayıflatıcı teçhizatının kabloları ve bir kılavuz rayı desteğini gösterir teçhizatın arkadan ve perspektif görünümüdür.
- 10

Şek. 13, arka taraftaki durdurucu yapının ve buna bağlı kablo kısımlarının önden, perspektif görünümüdür.

15

- Şek. 14, kılavuz rayı destek tabanından yukarıya doğru uzantı/çıkıntı yapan bir kılavuz rayı destek dikmesinin/direğinin alt ucunu ve kılavuz rayı desteğinin her iki yanını kavrayan, kılavuz rayı desteğinin kelepçe yapısını içeren kılavuz rayı desteğinin bir kısmı, oklarla gösterildiği şekilde kılavuz rayı destek dikmesine tatbik edilmekte olan, kavisli oklarla gösterildiği şekilde, destek tabanına devrilme kuvvetleri tatbik eden, ileriye doğru yöneltilmiş kuvvetler resmedilmiştir;
- 20

- Şek. 15, Şek. 14'te gösterilen ancak, destek tabanı ve kelepçe elemanlarının bir merkez kısmı ile birlikte zemin üzerine düz /yassı olarak kilitlemiş destek dikmesinin resmedilmekte olduğu, yapının perspektif bir görünümüdür;
- 25

- Şek. 16, mekanik bir sabitleyici vasıtasıyla zemine bağlanmış olan ve destek tabanının geri kalanına kırılğan şekilde bağlı olan bir destek tabanı son/uç kısmını içeren, destek tabanının bir segmentinin resmedildiği büyütülmüş, bir plan görünümüdür;
- 30

Şek. 17, normal çalışma durumunda arka taraftaki durdurucunun yandan, cephe görünümüdür;

- Şek. 18, Şek. 17'ye benzer bir görünümdür fakat araçtan dolayı aşırı darbe sonucundaki kuvvetler tarafından geriye doğru bükülmüş olan arka taraf durdurucusu resmedilmektedir;
- 35

Şek. 19 ve 20, bir vasıta ile darbe kafa yapısı arasında darbeden hemen önce, çarpışma zayıflatıcı teçhizatının sırasıyla üst plan ve yandan, cephe görünümleridir;

- 5 Şek. 21 ve 22, bir vasıta ile teçhizat arasında darbeden hemen sonra, çarpışma zayıflatıcı teçhizatının sırasıyla üst plan ve yandan, cephe görünümleridir;

- Şek. 23 ve 24, çarpışma zayıflatıcı teçhizatının ve arka taraf durdurucu yapısının yönünde hareket etmeyi sürdüren aracın sırasıyla üst plan ve yandan, cepte
10 görünümleridir;

Şek. 25 ve 26, çarpışma zayıflatıcı teçhizatının arka taraf durdurucu yapısına darbe vuran aracın, sırasıyla üst plan ve yandan, cepte görünümleridir;

- 15 Şek. 27, teçhizatın yan tarafına bir vasıta tarafından darbe gelmeden hemen öncesi, çarpma zayıflatıcı teçhizatın bir üst plan görünümüdür;

- Şek. 28, Şek. 27'ye benzer bir görünümdür ancak vasıta tarafından başlangıç çarpması resmedilmiştir;
20

Şek. 29, Şek. 28'dekine benzer bir görünümdür, ancak, çarpışma zayıflatıcı teçhizatı boyunca ileriye doğru hareket eden ve bir vasıtanın ileri yönünde yönelmiş olan vasıta resmedilmiştir;

- 25 Şek. 30, ileriye doğru harekete devam eden, ancak, çarpışma zayıflatıcı teçhizatına genel olarak paralel olarak hareket eden ve hala, ok yönüne yönelmiş olarak süreç içerisinde bulunan vasıtanın resmedildiği bir üst plan görünümüdür;

- Şek. 31, teçhizattan uzaklaşma sürecinde, vasıtanın çarpma sonrasında çarpma
30 zayıflatıcı teçhizatının durumunu gösterir bir üst plan görünümüdür;

Şek. 32, teçhizattan uzaklaşma sürecinde, vasıtanın çarpma sonrasında çarpma zayıflatıcı teçhizatının durumunu gösterir bir üst plan görünümüdür;

- Şek. 33, Şek. 13'e benzer olup, ancak arka taraf durdurucu yapısı ve kablo kısımlarının
35 durumunu gösterir bir görünümdür.

BULUŞUN GERLEÇEKLEŞTİRİLMESİ BAKIMINDAN EN İYİ DURUM

Şimdi çizimlere atıfla, mevcut buluşun öğrettiklerine uygun olarak oluşturulan çarpma yayıflatıcı teçhizatı, 10 numaralı referansla işaret edilmiştir. Teçhizat 10, zemine sabitlenmiş bir darbe/çarpma kafası yapısını içerir. Arka taraf durdurucu yapısı (14),
5 zemine sabitlenmiş olup, zeminden yukarıya doğru uzantı/çıkıntı yapar.

Birden fazla sayıda kılavuz rayı destekleri (16), zeminden yukarıya doğru uzantı yapar ve çarpma kafası yapısı ile arka taraf durdurucusu yapısı arasında yer alır. Kılavuz rayı destekleri (16) birbirlerinden mesafeli olarak yerleştirilir.

10

İki kılavuz rayı (18, 20), darbe kafası yapısı (12) ile arka taraf durdurucu yapısı (14) arasında uzantı yapar, kılavuz rayları, birbirlerinden mesafeli olarak ve esas itibariyle birbirlerine paralel olarak yerleştirilir. Kılavuz raylarının (18, 20) her biri, aşağıda açıklanacağı üzere, kılavuz rayları destekleri ile desteklenen birbirine bağlı birden fazla
15 sayıda kılavuz rayı kısımlarını (22) içerir. Kılavuz rayları kısımlarının (22) uçları birbirinin üzerine geçmiştir. Gösterilen düzenlemede, her bir kılavuz rayının iki adet kılavuz rayı kısmı vardır fakat istendiğinde ve şartlara bağlı olarak, kılavuz rayı içerisinde daha fazla miktarda kısım kullanılabilir. Kılavuz rayları, genel olarak kılavuz rayı yapılandırmasında iyi bilinen, W-biçimli yanal kesite sahiptirler.

20

İki kablo (24), kablolardan biri, kılavuz rayı (18) boyunca yerleştirilecek ve diğer kablo ise, kılavuz rayı (20) boyunca yerleştirilecek şekilde, darbe kafası yapısı ile arka taraf durdurucu yapısı arasında uzantı yapar.

25

Darbe kafası yapısı (12), bir darbe kafasını (30) ve zemine sabitlenmiş olup, zemin üzerindeki darbe kafasını destekleyen bir darbe kafası desteğini (32) içerir. Darbe kafasının (30) bir ön ya da vasıta çarpma tarafı (34) vardır. Darbe kafası desteği (32), iki adet destek kolonunu (36) ve birbirlerinden aralıklı yerleştirilmiş olup, destek kolonunu (36) destekleyen iki adet kablo sabitleyicisini (ankrajını) (38) içermekte olup,
30 söz konusu destek kolonları, daha önceden tespit edilmiş büyüklükte kuvvetlerin tatbik edilmesi halinde, kolonların kablo sabitleyicilerinden ayrılmasına imkân verecek kırılğan / kopabilir konektörle (gösterilmemiştir) ya da herhangi diğer uygun bir yapı vasıtasıyla kablo sabitleyicilerine bağlanmaktadır. Kablo sabitleyicileri (ankrajlar) (38), darbe kafasına doğru zemin /toprak boyunca uzantı yaparlar ve toprak/zemin içerisine
35 gömülü, bağlı soketler/yuvalar (gösterilmemiştir) içerisine yerleştirilen, vidalı bağlantı sabitleyicileri (gösterilmemiştir) vasıtasıyla zemine uygun biçimde tespit edilmişlerdir.

Diğer bağlantı durumları da kullanılabilir örneğin, bir karayoluna veya diğer bir temele kimyasal veya mekanik olarak bağlanabilir.

5 Darbe kafasının (30), iki ayrı ve aralıklı yerleştirilmiş darbe kafası kısımları (40) mevcut olup, kısımlardan biri (40), kablo sabitleyicilerinden (38) birinin bir ucu üzerine yerleştirilmiş ve diğer darbe kafası kısmı (40) ise, diğer kablo sabitleyicinin (38) bir ucu üzerine yerleştirilmiştir.

10 Her bir kablo kafası kısmı, içerisinden geçen bir kablonun (24), Darbe kafası kısmına doğru veya bundan aşağıya doğru yönde ve zemine bitişik olarak yakın bir şekilde bir kablo sabitleyicisine (ankrajına) (38) bağlı olan, örneğin Şek. 4 ve 7'de gösterildiği gibi, kablo ucu kısmının çıkıntısı gibi, bir kablo ucu kısmının izdüşümü /çıkıntı yaptığı bir açıklığı içerir.

15 Bir kablo aksamı, her bir kablo ucu kısmına bağlanmış durumda olup, vasıta kaynaklı hasardan kablo ucu kısmının korunması bakımından kablo ucu kısmını çevreleyen bir veya daha fazla sayıda boru biçiminde elemanlara ve kablo ucu kısmını bununla ilgili kablo sabitleyiciye bağlayan bir kablo soketine /konektörüne (48) sahip olan bir kablo koruyucusunu (46) içerir.

20

Açıklaması yapılan uygulamada, kablolarla (24) bağlantılı olan kablo soketleri (48), bunların distal /uzak uçlarına yerleştirilmiş olan büyütme/genişletme parçalarını içerir. Her bir kablo sabitleyicisi, birbiriyle ilişkili olan kablolar (24) gerilme durumundayken, geri çekme halinde, kablo sabitleyici kısmını serbest kalabilecek şekilde alıkoymak üzere, ilişkili kablo sabitleyicisine sürtünmeli bir bağlantıda, kablo soketiyle (48) veya 25 büyütme /genişletme parçası ile birlikte, bir kablo ucu kısmını tutan/alan, bir açık uçlu yarık ya da oyuğunu (50) tanımlar. Aşağıda görüleceği gibi, kabloların (24) diğer uçları, arka taraf durdurucu yapısına bağlıdır ve kablolar genel olarak, her zaman, en azından bir dereceye kadar gerilim altında tutulmayı sürdürür.

30

En içteki her bir darbe kafası kısmına veya darbe-almayan tarafa kaynak yapılmış ya da aksi halde sabit şekilde bağlanan, ön kısma veya darbe kafasının darbe /çarpma tarafı içerisine bir vasıtanın çarpmasının neden olduğu ara taraf durdurucu yapısına doğru darbe kafasının hareketini kontrol etmek ve direnç göstermek için kablo üzerine 35 sürtünme kuvvetleri uygulama üzere, darbe kafasıyla birlikte çalışma içerisinde, darbe

kafası kısmı ile ilişkili kablo ile sürtünmeli olarak bağlı durumda olan kablo bağlama yapısıdır.

5 Bilhassa Şek. 4-7'ye şimdi atıfla, bir muhafaza (54) her bir darbe kafası kısmına (40) bağlanmış olup, buradan geriye doğru yönde çıkıntı /uzantı yapar. Muhafazanın iç kısmı, her bir darbe kafası kısmı içerisinde oluşturulan açıklık (42) ile bağlantı halindedir. Bağlantı kablosu (24), muhafazanın bir cidarı (58) içerisinde oluşturulan bir açıklık (56) içerisinden geçerek dışarıya uzantı / çıkıntı yapar ve sonra, daha önce açıklandığı gibi, arka durdurucu yapıya doğru uzantı yapar.

10

Muhafazanın (54) iç kısmında döner şekilde konumlandırılmış olan, içerisinden kablonun (24) geçirilerek bağlandığı bir delik açıklığının (64) tanımlandığı, yukarıya doğru uzantı yapan bir çıkıntısı (62) olan bir kablo bağlama elemanıdır (60). Eğer delik açıklığı (64), (42 ve 56) açıklıkları ile aynı hizada ise, bağlantılı kablo (24), muhafaza (54) ve kablo bağlama /sabitleme elemanı (60) içerisinde kolaylıkla hareket edebilir. Bununla birlikte, kablo sabitleme elemanı (60) döndürüldüğünde, kablo için bükümlü bir yol oluşturulur.

20 Şekil 6, kendisinin sürtünmesiz sabitleme konumundan hafifçe döndürülmüş kablo sabitleme elemanının gösterir, Şek. 7, buradaki delik açıklığı (64), (42 ve 56) açıklıklarının eksenine ile doksan derecenin üzerinde bir açı oluşturacak şekilde tümüyle döndürülmüş, kablo sabitleme elemanını gösterir. Şek. 7'de gösterilen konumda, bükümler, kablo sabitleme elemanı (60) ve kablonun, arka tarafı durdurucu yapıya doğru olan darbe kafasının hareketini kontrol etmek ve direnç göstermek üzere kablo 25 üzerinde önemli ölçüde sürtünme kuvvetlerini oluşturan muhafaza arasında, kablo v e sürtünme sabitleme içerisinde oluşturulur.

30 Yarıklar (66), içerisine kilitleme çubuklarının /dillerinin (68) girdiği muhafazanın (54) dış köşelerinde oluşturulur. Şek. 5 ve 6'de, yarıklar (66) içerisine yerleştirilmeden önce, kilitleme çubukları / dilleri resmedilmiştir, Şek. 7'de ise, Şek. 7'de gösterilen konumda bunu kilitlemek üzere kablo sabitleme elemanının bir yassı /düz yüzeyinin (70) en üstteki kilitleme çubuğu /dili gösterilmektedir. Eğer istenirse, birkaç ayrı yassı yüzey, ayarlanabilir olan ve kabloya sürtünme direncinin çeşitli derecelerini sağlayacak konumlarda kilitlenebilecek şekilde, kablo sabitleme elemanının çevresinde 35 kullanılabilir.

Darbe kafası kısımlarının arka tarafları, kaynaklı veya başka bir şekilde sabitlenerek emniyete alınmış köşebentlerdir (72). Bir kafa destek elemanı (74), iki köşebent (72) arasında uzantı yapar ve cıvatalar yardımıyla buraya emniyetli şekilde sabitlenir. Muhafazalardan (54) dışarıya doğru çıkıntı yapan ve buraya ve köşebentlere (72) 5 kaynakla veya başka bir şekilde emniyetle sabitlenmiş olanlar, genellikle burada biçimlerle uyumlu olan, kılavuz raylarının birbirine bitişik uçları üzerine bağlanmış veya üst üste geçmiş olan, kılavuz rayı uyumlandırıncılarıdır (76).

10 Kablolar (24), kılavuz raylarının (18, 20), tam uzunlukları boyunca uzantı yapar ve kabloların bağlantı uçları, aşağıda anlatılacağı şekilde arka taraf durdurucu yapısına (14) sabitlenir. Kablolar, kılavuz raylarının boylamasına içeriye doğru kavisli yüzeyleri 15 içerisine uygun biçimde yerleştirilir ve kılavuz rayları ile çıkış delikleri (77) arasına konumlandırılır, uygun biçimde, teçhizat kılavuz rayı desteklerinin (16) elemanlarını oluşturan ahşabı şekillendirir. Örneğin, Şek. 8 ve 12'yi göz önüne alınız. Çıkış delikleri, sabitlenmeleri için desteklere (16) bağlanabilir.

Her bir kılavuz rayı desteği (16) aynı zamanda, bir kılavuz rayı destek tabanını (78), kılavuz rayı destek tabanından dışarıya, yukarıya doğru uzantı yapan bir kılavuz rayı 20 destek direği / dikmesini (80) ve çarpma zayıflatıcı teçhizatın bir kenarı üzerine vasitanın çarpmasının yol açtığı, kılavuz rayı destek direğinin yanlara doğru eğilmesine direnç gösterecek kılavuz rayı direğini / dikmesini kelepçeleleyen kılavuz rayı destek kelepçesini içerir. Kılavuz rayları ve delik açıklıkları, boyu uzun kırılğan cıvatalar (81) vasıtasıyla kılavuz rayı desteği dikmesine /direğine emniyetli bir şekilde sabitlenir.

25 Kılavuz rayı destek kelepçesi yapısı, kılavuz rayı destek dikmesinin (80) birbirine zıt yanları üzerine yerleştirilmiş iki adet çift-uçlu kelepçe elemanlarını (82) içerir. Çift-uçlu kelepçe elemanının her biri, kılavuz rayının destek tabanındaki uçlarda ve kılavuz rayının destek tabanından açıkta yerleştirilmiş bir konumda kılavuz rayının destek direğinde emniyete alınır. Bu kaynak yoluyla uygun biçimde gerçekleştirilir.

30 Şurası unutulmamalıdır ki, her bir kelepçe elemanı (82), kelepçe elemanlarının uçları arasında bir baskı veya içeri girme durumu (84) oluşturur biçimde bükümlere sahiptir. Baskı yoluyla oluşan üst boşluk, kelepçe elemanının deforme olmasına ve buradaki uçlara uygulanmakta olan, birbirinin zıddı sıkıştırma kuvvetlerine tepki olarak uçlar 35 arasındaki çift uçlu kelepçe elemanının her birinin uzunluğunun tamamının burada kısalmasına ya da buradaki uçlarda uygulanmakta olan birbirine karşı gerilme

kuvvetlerine tepki olarak uçlar arasındaki kelepçe elemanının uzunluğunun tamamının burada uzamasına imkân verir. Eğer bir kılavuz rayı desteğinin (16) kılavuz rayı desteği direği / dikmesi ile bağlantılı bir kılavuz rayı, örneğin Şek. 10'daki oklarla gösterildiği gibi yandan darbe alırsa, direk/dikme, kuvvet yönünde eğilir. Şek. 11'de, 5 Şek. 10'daki oklar ile resmedildiği gibi, sağa yönelmiş çarpma kuvvetlerinin bir sonucu olarak sağa doğru eğilmiş kılavuz rayı destek direği gösterilmektedir.

Şurası unutulmamalıdır ki, Şek. 11'de gösterildiği gibi, sol kelepçe elemanı, aynı anda, gerilme kuvvetlerine maruz kalmıştır, deforme olmuş ve belirli bir dereceye kadar 10 düzleşmiştir. Diğer taraftan, sağ kelepçe elemanı, kısmen parçalanmış olup, bunun uçları, kelepçe elemanının normal yapılanmasında olduğundakinden, birlikte daha birbirine yakın olmuştur. Dolayısıyla, kelepçe elemanları, yan darbeyi soğurmak üzere işbirliği yapmıştır ve eğilmiş kılavuz rayı destek direğinin /dikmesinin bulunduğu konumda, direğin, delik açıklıklarının ve kılavuz raylarının belirli bir ölçüye kadar 15 eğilmesini kontrol etmiş ve buna direnç göstermiştir.

Her bir kılavuz rayı desteğinin (16) kılavuz rayı destek tabanı (78), kılavuz rayı destek tabanı uç kısımlarının (86) karşısına yerleştirilir. Kılavuz rayı destek tabanı, Şek. 14-16'da gösterildiği gibi, mekanik sabitleyiciler (88) vasıtasıyla, uygun bir şekilde, kılavuz 20 rayı destek tabanı ucu kısımlarında, sadece toprağa bağlanır. Bu sabitleyiciler, zemin içerisindeki bağlantı noktalarına /soketlere (gösterilmemiştir) civatalarla bağlanabilir. Aralarında kırılğan bir bağlantı sağlanmak üzere, her bir destek tabanı uç kısmı ile kılavuz rayı destek tabanı arasından bir zayıflık hattı (90) oluşturulur. Keza, Şekil 16'da gösterildiği gibi, kılavuz rayı destek tabanının genişliği, o konumda, bu çentik 25 vasıtasıyla zayıflık hattının konumunda azaltılır, söz konusu çentik, (92) atıf numarası ile tasarımlanmıştır.

Şek. 14'te, örneğin, bir vasıta darbe kafasına çarptığında, olduğu darba kafası veya ön kısımdan kılavuz rayı destek tabanına tatbik edilen bir kuvvet resmedilmiştir. Eğer 30 kuvvet yeterince büyük ise, direk/dikme, Şek. 15'te gösterilen konumda devrilir. Yukarıda tarifi yapılmış olan zayıflık hattı ve çentik özelliklerinden dolayı, kılavuz rayı destek tabanı keza, kelepçe elemanları (82) ile birlikte, Şek. 15'te gösterildiği gibi bükülür. Uç kısımlar, zemine bağlı halde kalır. Bu, büyük oranda, hazarlı bir kılavuz rayı desteğinin diğeriyle değiştirilmesini basitleştirir ve kolaylaştırır, bu sadece, mekanik 35 sabitleyicilerin (88), zeminden hasar verilmeksizin sökülmesi ve bu, onlar açısından bir değiştirme kılavuz rayı desteğinin monte etmek üzere, yeniden kullanılması sorunudur.

Şimdi, bilhassa Şek. 12 ve 13'e atıfla, arka taraf durdurucu yapısının (14) elemanları ve çalışması açıklanacaktır. Arka taraf durdurucu yapısı (14), zemine sabitlenmiş taban plakalarından (94) oluşan bir alt kısmı içermekte olup, arka taraf durdurucu direklerinin (dikmelerin) (96) alt kısımları, taban plakalarına ve bunların yukarıya doğru olan uzantılarına bağlıdır. Eğimli kelepçe elemanları (98), zemine sabitlenmiş bitişik kelepçe tabanlarından (100), arka taraf durdurucu direklerine /dikmelerine (96), yukarıya doğru uzantı yapar. Arka taraf durdurucu direklerinin kısımları, direkler tarafından desteklenen arka taraf durdurucu yapısının diğer tüm yapısının yanı sıra, eğimli kelepçe elemanları ile birbirine bağlantı noktasının üzerinde, göz önüne alınacak ve bundan böyle arka taraf durdurucu üst kısmı olarak atıfta bulunulacaktır. Arka taraf durdurucu üst kısmı, (102) atıf numarası ile tanımlanır.

Kabloların (24) distal /uzak uçları, uygun donanım vasıtasıyla, arka taraf durdurucu üst kısmına bağlanır. Daha belirgin olarak, kablolar, arka taraf durdurucu üst kısmına çözülebilir şekilde bağlı olup, kablo uçları, arka taraf durdurucu üst kısmının birbirinin zıddı uçlarında oluşturulan açık uçlu yarıklar içerisine yerleştirilir. Kablo uçlarına bağlı somunlar (109), yarıkların içerisine yerleştirilmiş olan kabloları gergin halde tutarlar. Yukarıda bahsedildiği gibi kablolar, kılavuz rayları (18, 20) boyunca uzantı yaparlar ve bunlar tarafından kuşatılmıştır. Kılavuz rayları (Şek. 12, 13 ve 33'de gizli biçimde (fantom olarak) gösterilen), genel olarak V biçiminde bir yanal kesite sahip olan ve gösterildiği gibi, kılavuz raylarının (18, 20) yönelmiş üst bükümlerini içeriye doğru alan / onu kaplayan, arka taraf durdurucu üst kısmının birbirine zıt yanlarındaki arka taraf durdurucu takozu rampalarına veya kılavuzlarına (104) bağlıdır. Kolayca kırılabilir civatalar (104) ve somunlar biçimdeki konektörler, kılavuzlar ile bu iki yapısal elemanlar arasına yeterli kopma kuvvetleri mevcut olduğunda parçalanacak olan kılavuz rayları arasında birlikte bir bağlantı sağlar. Yani, arka taraf durdurucu yapısında yer alan kılavuz raylarının en uçtaki kılavuz rayı kısımları, daha önceden belirlenmiş büyüklükte kuvvetler, bir vasitanın çarpma zayıflatıcı kılavuz rayı teçhizatına çarpmasının sonucu olarak, en uçtaki kılavuz rayı kısmına tatbik edildiğinde, arka taraf durdurucu üst kısmından ayrılır. Kılavuzlar ya da takoz rampaları (104), Şek. 25, 26 ve 33'te gösterildiği gibi, bunlar arka taraf durdurma yapısına geriye doğru uzantı yapacak şekilde, arka taraf durdurma yapısını dışarıya çıkar şekilde vasitanın darbesi/çarpmasının neden olduğu, kılavuz rayları kısımlarının hareketini yönlendirecektir. Ayrıca, Şek. 33'te gösterildiği gibi, kablolar yarıklardan (108) çıkacak şekilde serbesttirler. İlaveten, çarpma zayıflatıcı kılavuz rayları teçhizatına doğru yönelmiş ve arka taraf durdurucu yapısının üst kısmına çarpan bir vasıta, arka taraf

5 durdurucu üst kısmının, aracın bu arka taraf üst kısmına çarpması üzerine, arka taraf durdurucu alt kısmına göre, geriye doğru eğilmesine neden olacaktır. Bu, örneğin, Şek. 17'de resmedilen arka taraf durdurucu yapısının normal duruşu ile karşılaştırılabilecek olan Şek. 18'de resmedilmiştir.

Yukarıda işaret edildiği gibi, mevcut buluşun çarpma zayıflatıcı teçhizatı, bir vasıta tarafından gerek önden gerekse yan taraftan çarpa halinde bir çarpma zayıflatıcı veya yastığı olarak oldukça etkindir.

10

Şek. 19 – 26'da, vasitanın, teçhizatın arka taraf durdurucu yapısına darbe vurduğu ve nihayetinde durma konumuna geldiği bir noktaya, vasıta tarafından cepheden / önden çarpma anındaki teçhizatın ve çalışmasının ardı ardına durumu resmedilmiştir. Teçhizat, vasıtayı, ona/vasıtaya ya da içerisinde yer alan kişilere gelebilecek, vasitanın 15 alışıldık bir kılavuz rayı yapısı, bariyerin ucu ile vasitanın temas ettiği ya da yol kenarında bir tehlikenin yer aldığı durumlarda olabilecek hasara kıyasla büyük ölçüde azaltacak şekilde durma noktasına getirir.

Şek. 19 ve 20'de, teçhizatın darbe kafası yapısına cepheden / kafadan çarpmanın az 20 öncesindeki bir vasıta (110) resmedilmiştir. Şek. 21 ve 22'de, vasitanın darbe kafası yapısına çarpması sonrasındaki durum resmedilmiş olup, arka taraf durdurucu yapısının yönünde darbe kafasının yer değiştirmesi süreci gösterilmektedir. Darbe /çarpma kafasının hareketi, her bir darbe kafası kısmına (40) bağlı olan kablo sabitleme yapısı tarafından tanımlanan bükümlü yollar içerisinde geçen kablolarla kontrol 25 edilmekte ve direnç gösterilmektedir, fakat darbe kafası geriye doğru hareket eder ve aynı zamanda kılavuz rayı desteklerinin de kırılmaya başladıkları süreç içerisinde, kılavuz raylarının (18, 20) ön kılavuz rayı kısımları desteklerinden ayrılmaya/kopma ile sonuçlanır. Bu yapısal özellikler, kafadan çarpışmanın neden olduğu kuvvetlerin yayılması ve soğurulmasından etkin biçimde işe yarar.

30

Şek. 23 ve 24'te, arka taraf durdurucu yapısına doğru vasitanın devam eden hareketi resmedilmiş olup, parçalanmış veya parçalanma süreci içerisinde olan kılavuz rayı desteklerinin tümü görülmektedir. İlaveten, kılavuz raylarının en arkadaki kılavuz rayı kısımları (22), en öndeki kılavuz rayı kısımlarıyla birlikte geriye doğru hareket etmeye 35 başlarlar.

Şek. 25 ve 26'da, vasitanın arka taraf durdurucu yapısına bağlandıktan sonraki durum resmedilmiştir. Şurası göz önünde bulundurulmalıdır ki, kılavuz rayları, arka taraf durdurucu yapısına göre geriye doğru yer değiştirmiş olup, muhtemelen vasıtaya veya içindekilere zarar gelmeyeceği bir konuma yerleştirilir.

5

Şek. 27- 32'de, çarpışma zayıflatıcı teçhizatının yapısı ve işlevi gösterilmiştir. Şurası görülecektir ki, çarpma kuvvetleri, anında soğurulur ve zayıflatmanın, vasitanın içeriye geçmesine izin verecek şekilde değil, çarpışma zayıflatıcı teçhizatından geriye doğru geriye uzaklaşacak şekilde yeniden yönelmesi gerçekleşir. Tekrarla, kablolar, kılavuz rayları ve kılavuz rayı destekleri, vasitanın ve içinde yer alanların korunması açısından kuvvetleri yayma ve soğurmada benzersiz biçimde birlikte iş görür.

10

Şek. 27'de, darbe / çarpma kafası yapısının ardındaki teçhizata bir yanından yaklaşan bir vasıta resmedilmiştir. Şek. 28'de, darbe/çarpmanın hemen sonrasındaki başlangıç koşulları gösterilmiştir. Şek. 29'da ise, vasitanın gidiş istikametinin, daha geçmeden veya hatta çarpma tarafında olmayan kılavuz rayına erişmeden nasıl yeniden yönlendirildiği, böyle bir yeniden yönlendirmenin oluşmasında en önemli bir etmen olan çarpmanın şiddetine bağlı olarak, kabloların bir ya da ikisi birden gösterilmektedir.

15

Şek. 30'da, teçhizatın ana eksenine neredeyse paralel olan bir konuma yönlendirilmekte olan vasıta gösterilmektedir. Şek. 31'de, arka taraf durdurucu yapısına ulaşmadan önce teçhizattan tümüyle uzaklaştırılacak şekilde şimdi yeniden yönlendirilmekte olan vasıta gösterilmektedir. Şek. 32'de, çarpışma/darbe olayının sona ermesinden sonra çarpışma zayıflatıcı teçhizatın bir görünümü sunulmuştur.

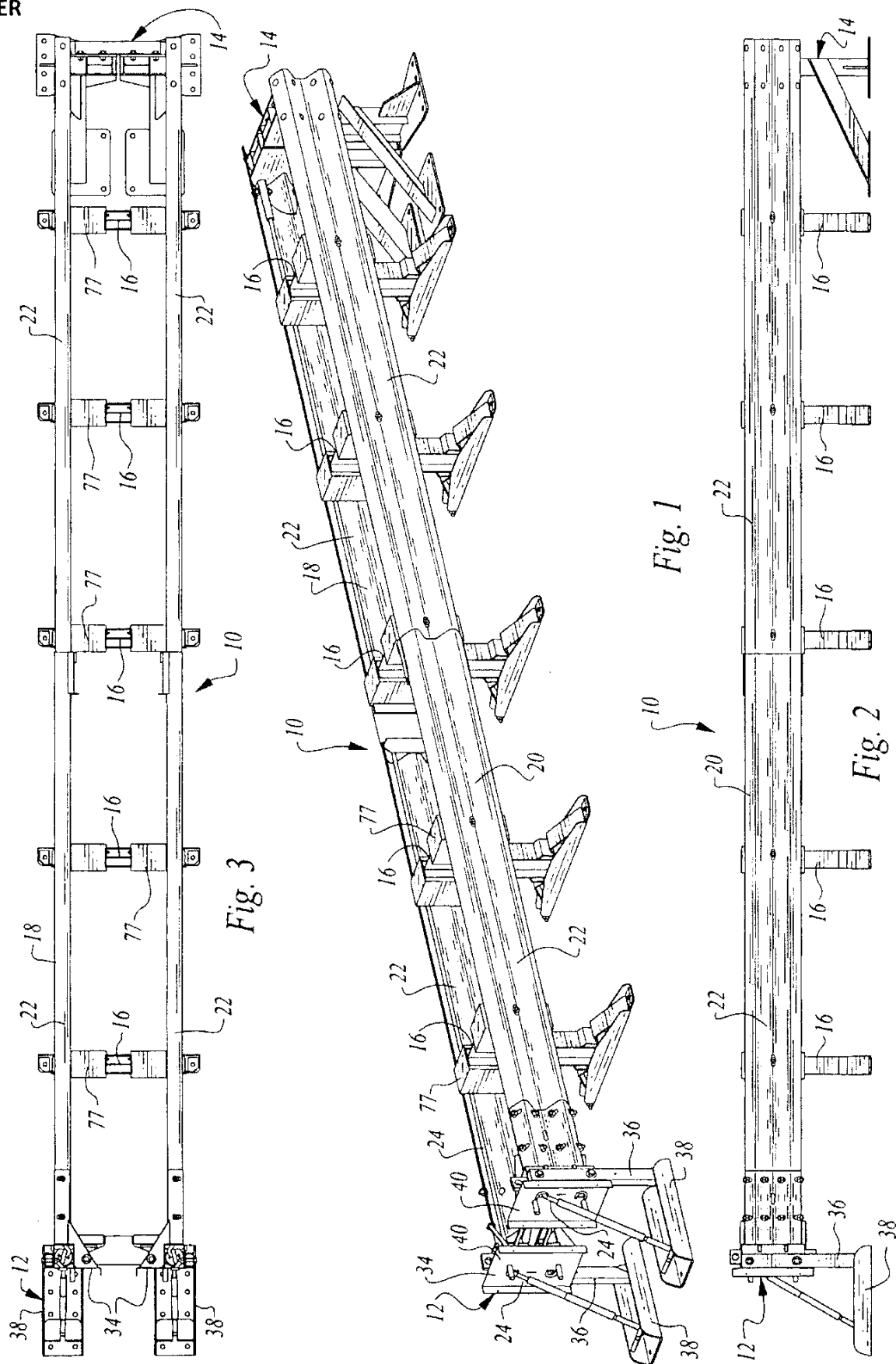
20

25

30

35

RESİMLER



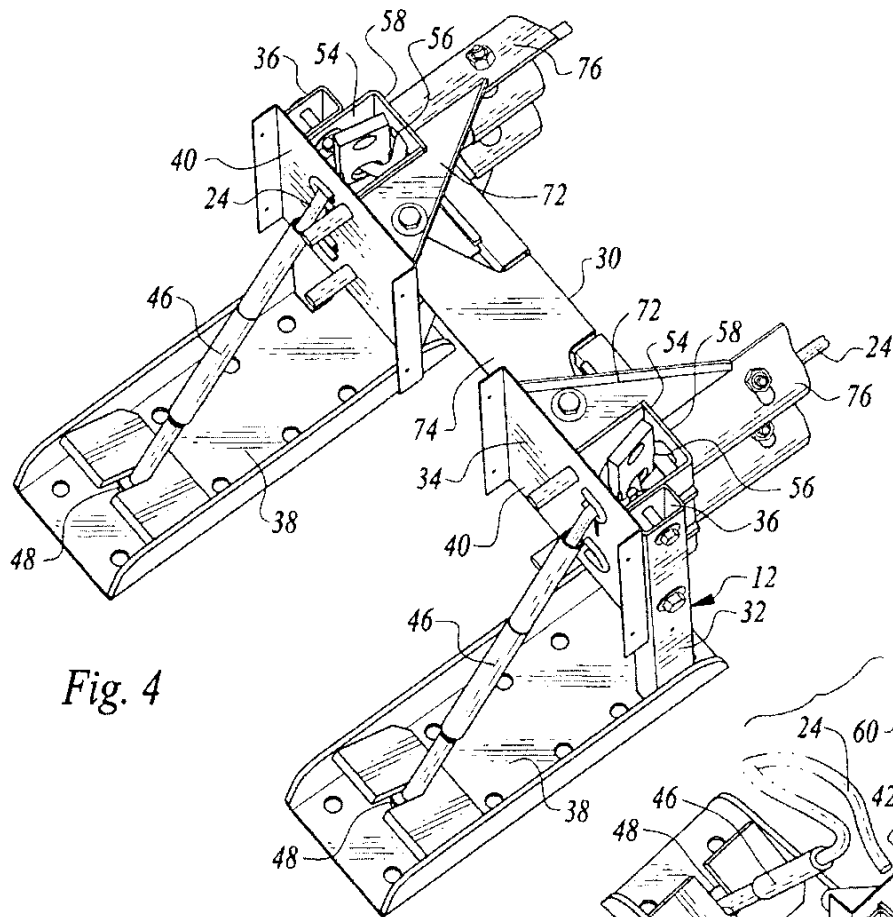


Fig. 4

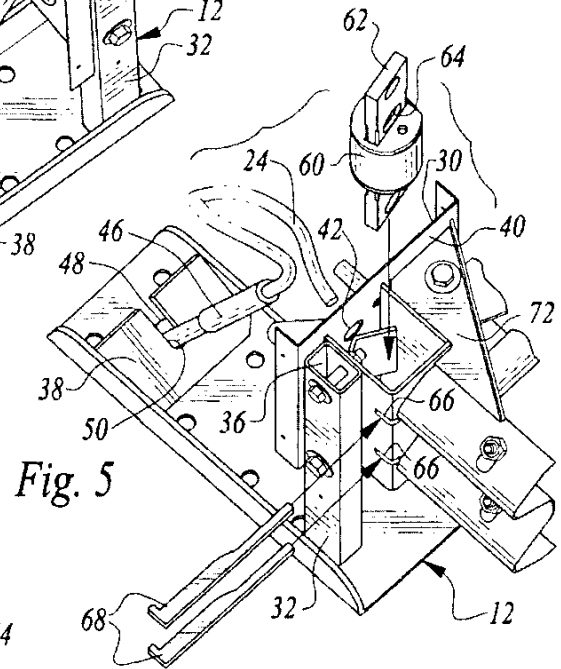


Fig. 5

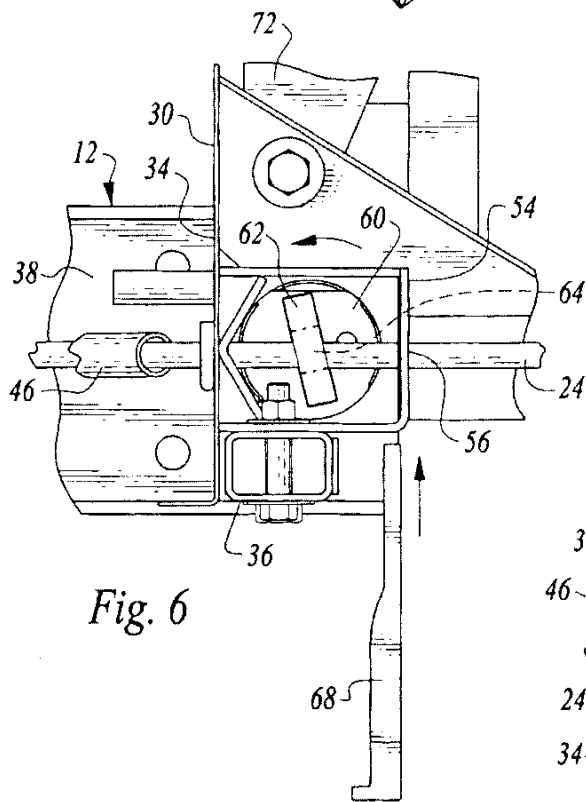


Fig. 6

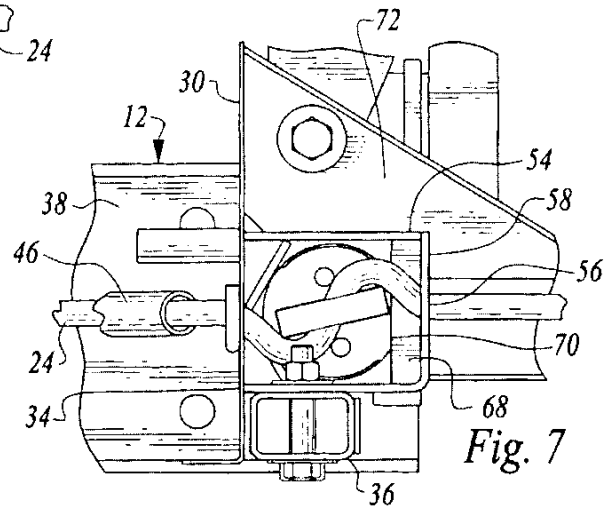
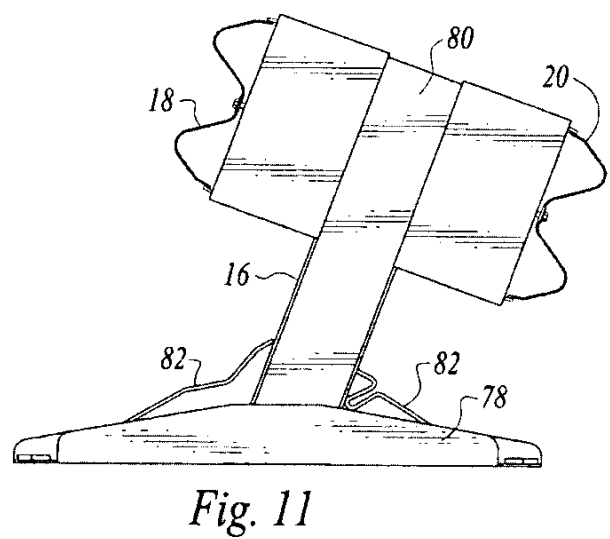
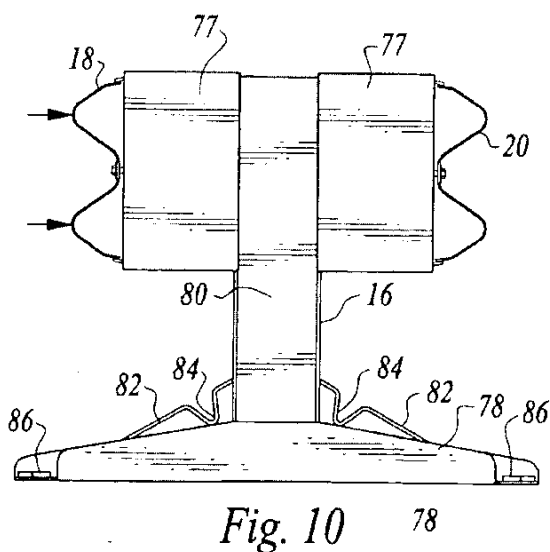
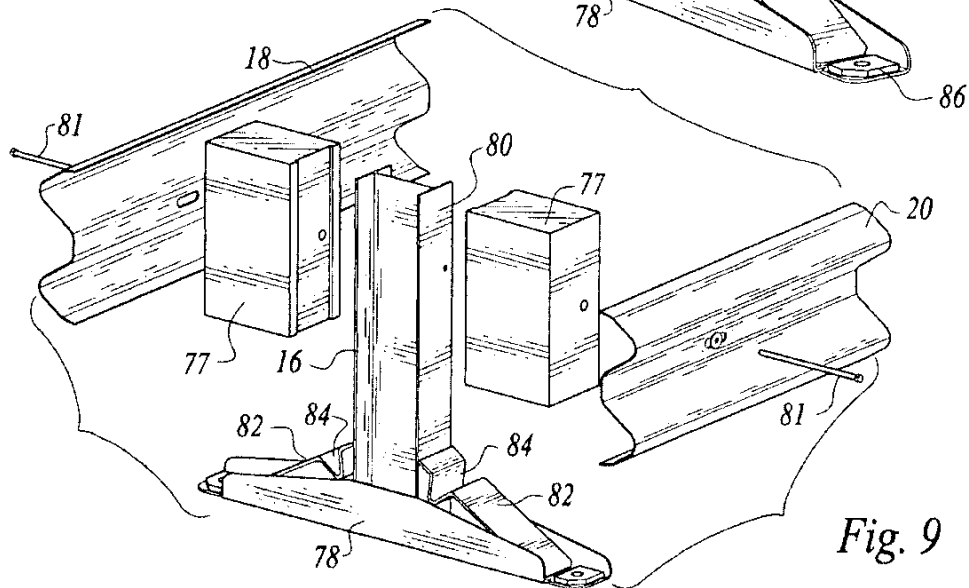
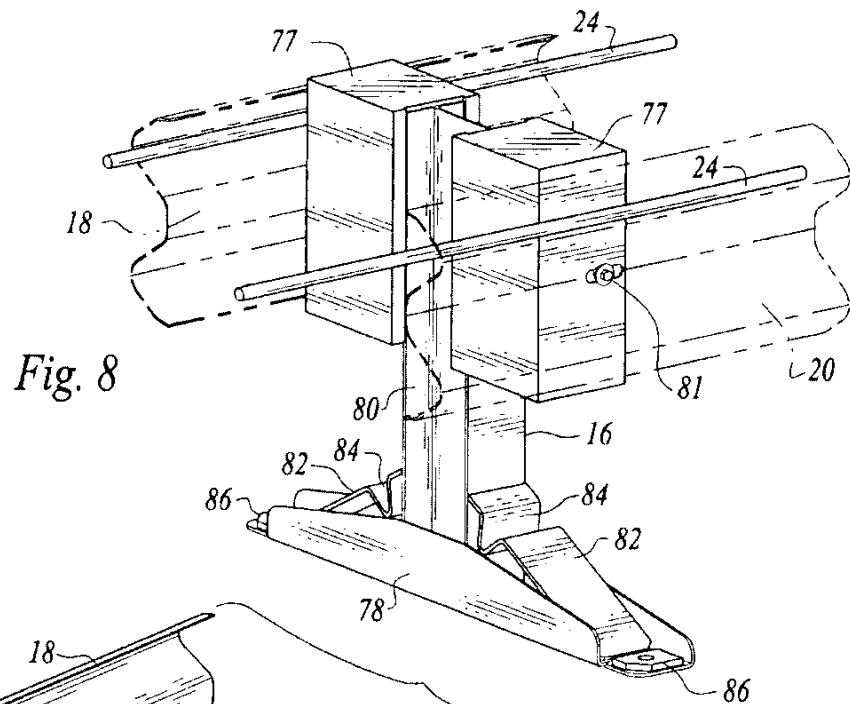


Fig. 7



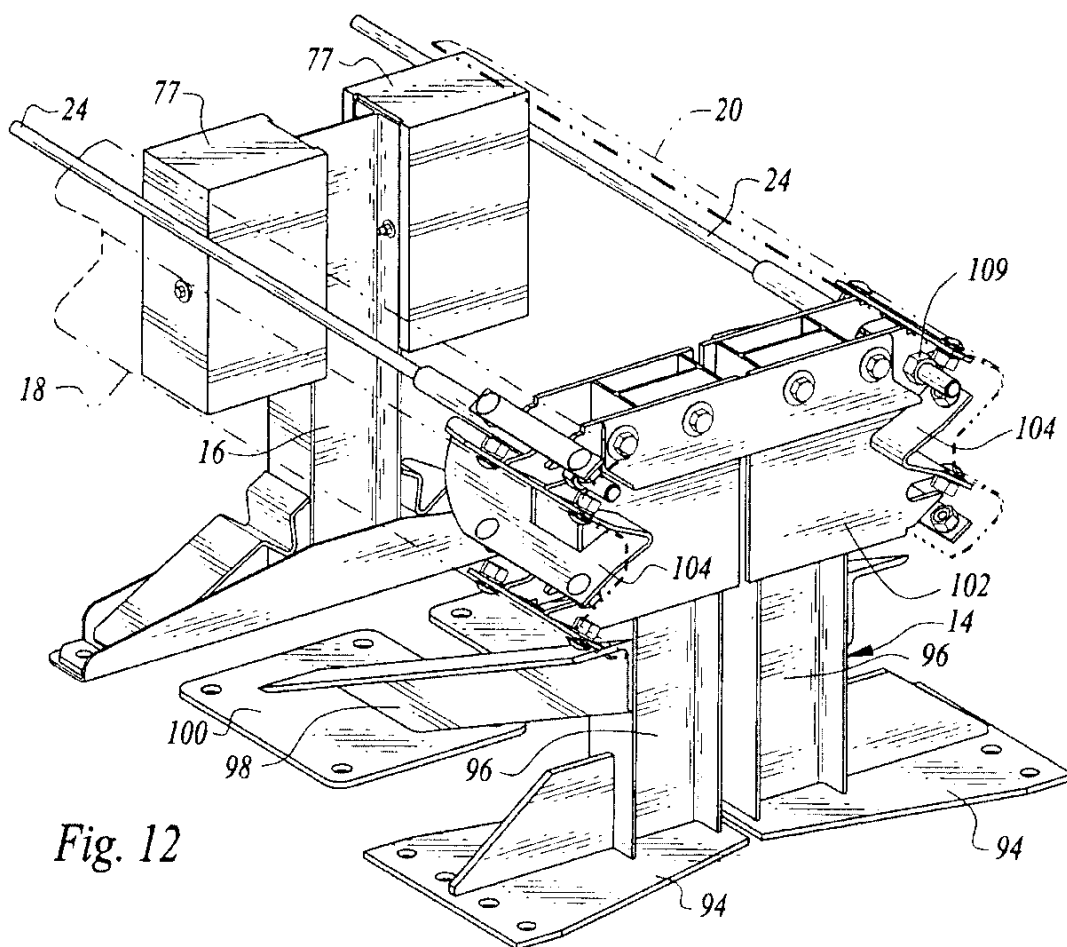


Fig. 12

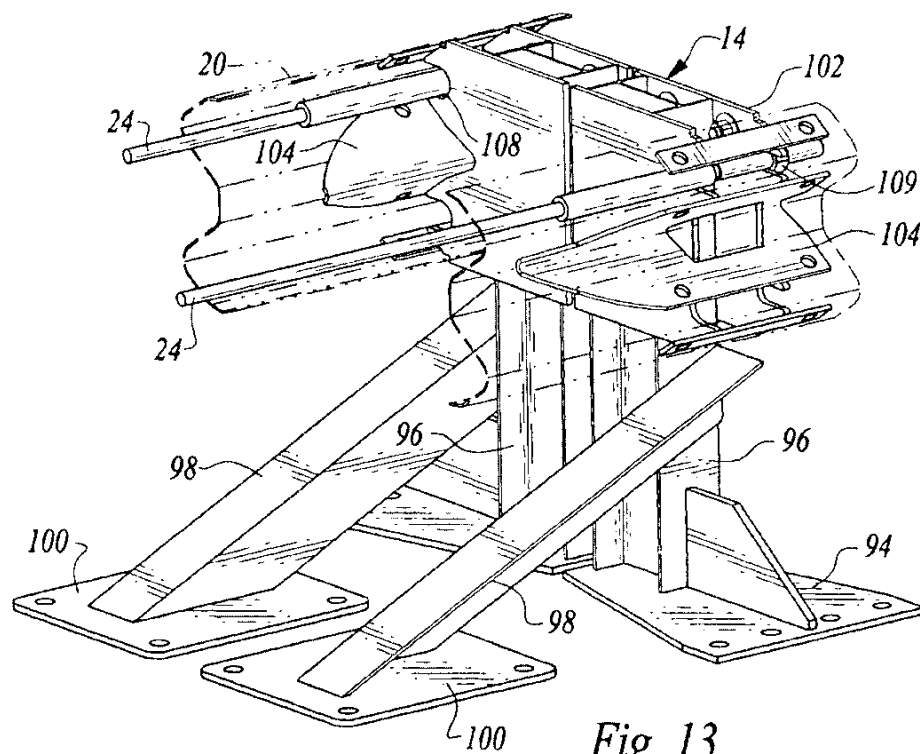


Fig. 13

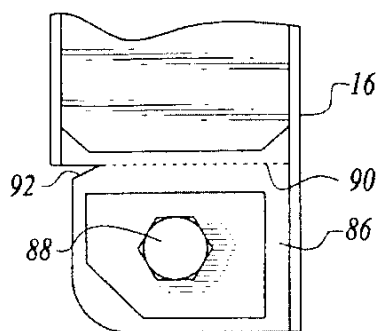


Fig. 16

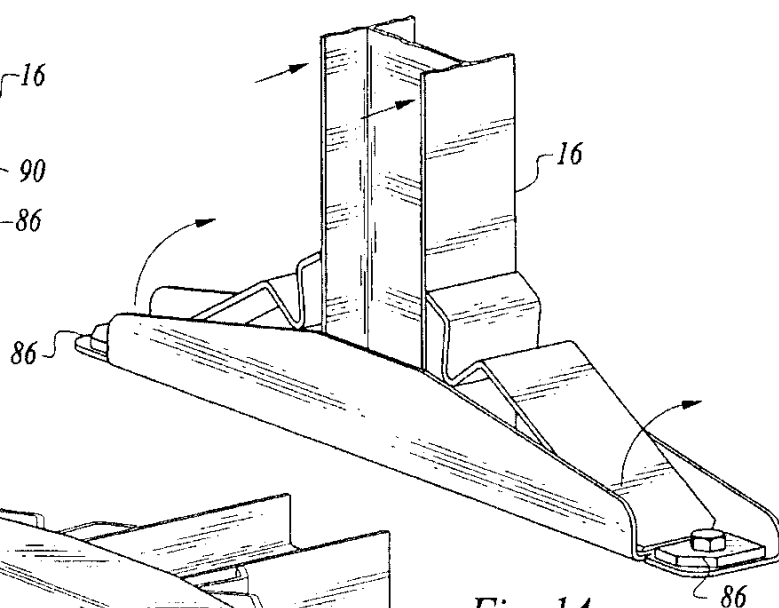


Fig. 14

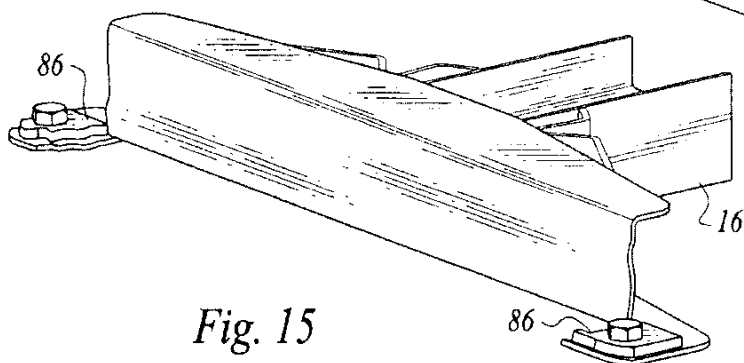


Fig. 15

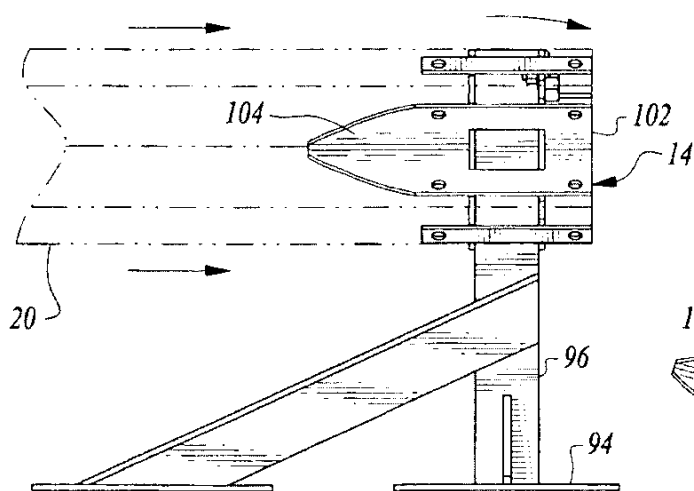


Fig. 17

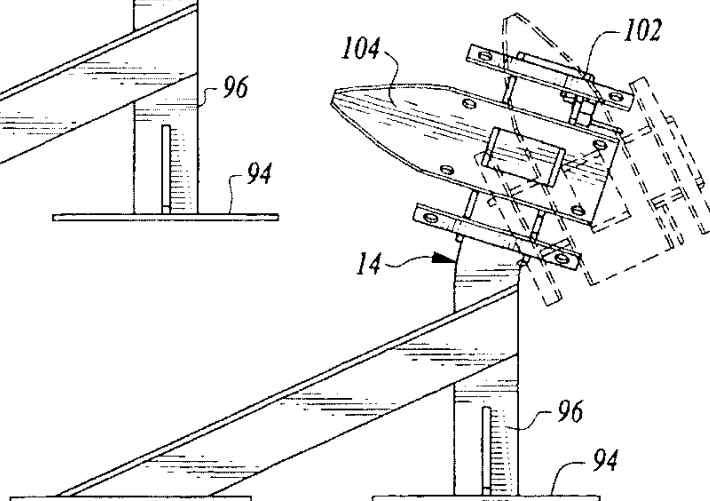
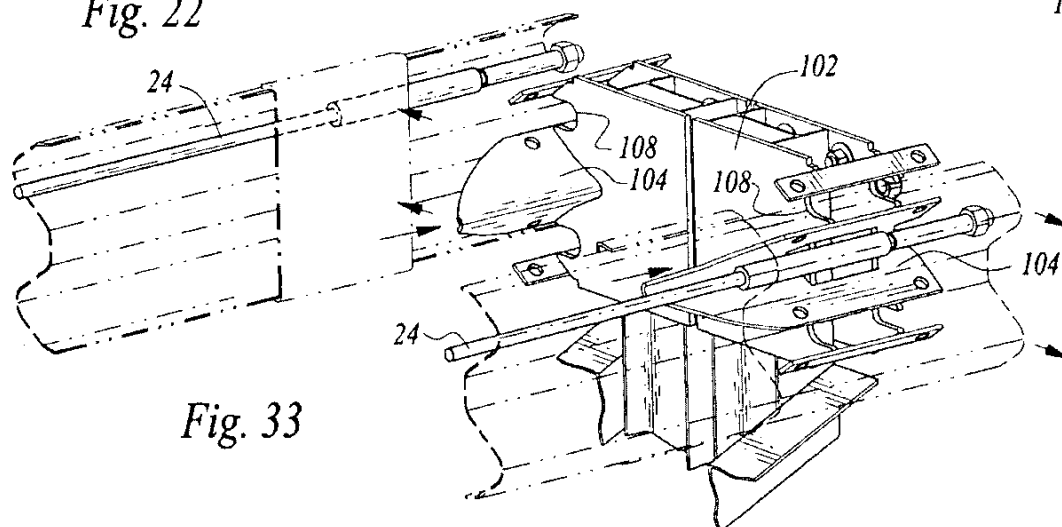
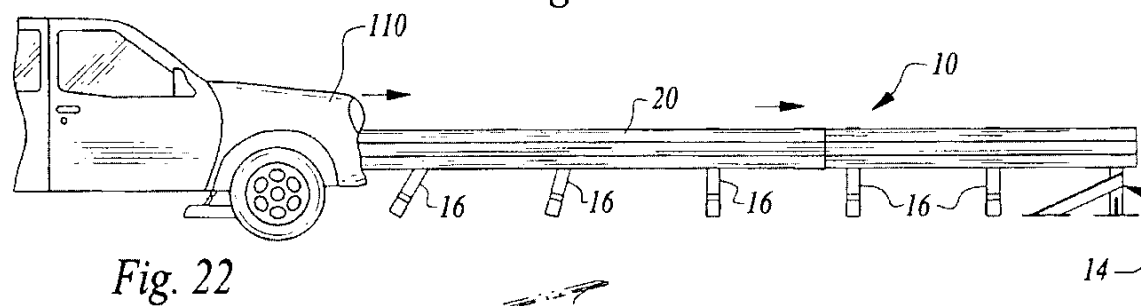
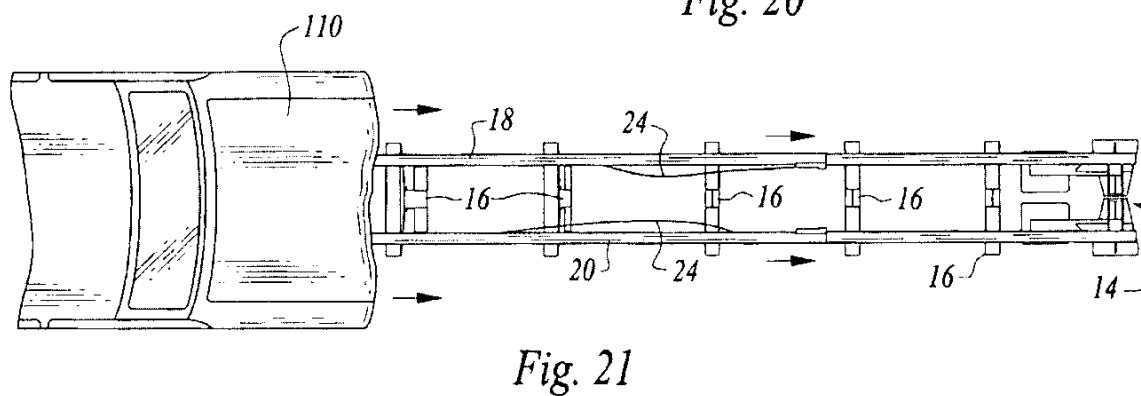
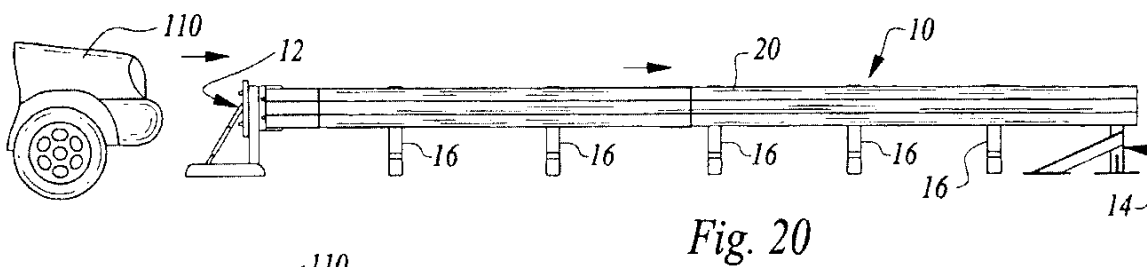
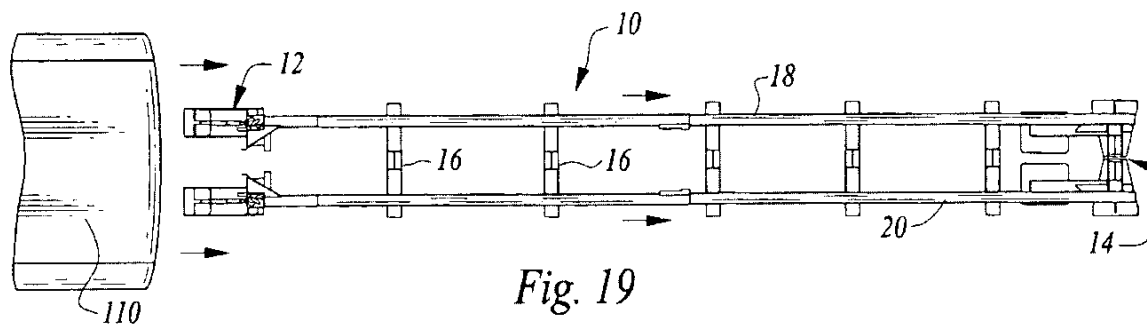


Fig. 18



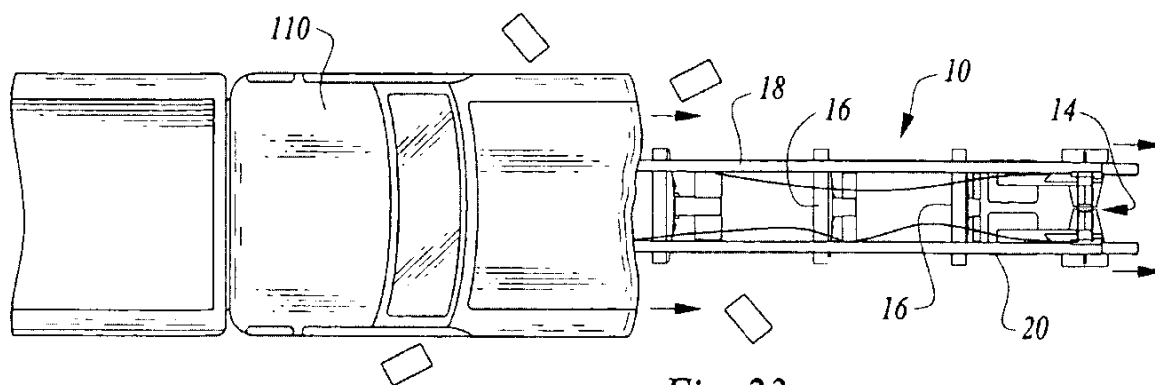


Fig. 23

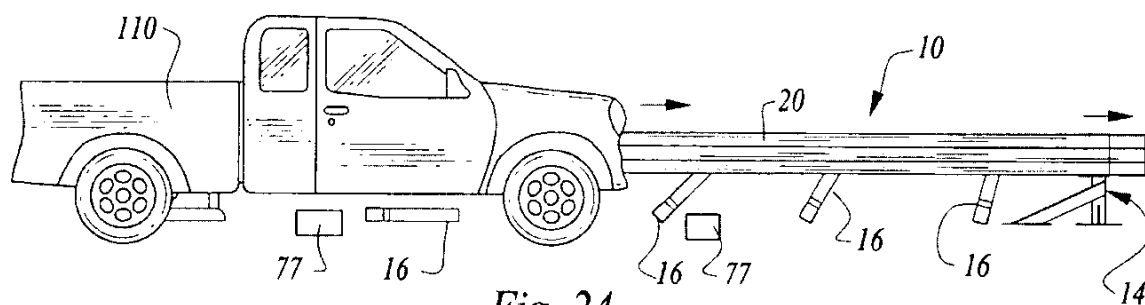


Fig. 24

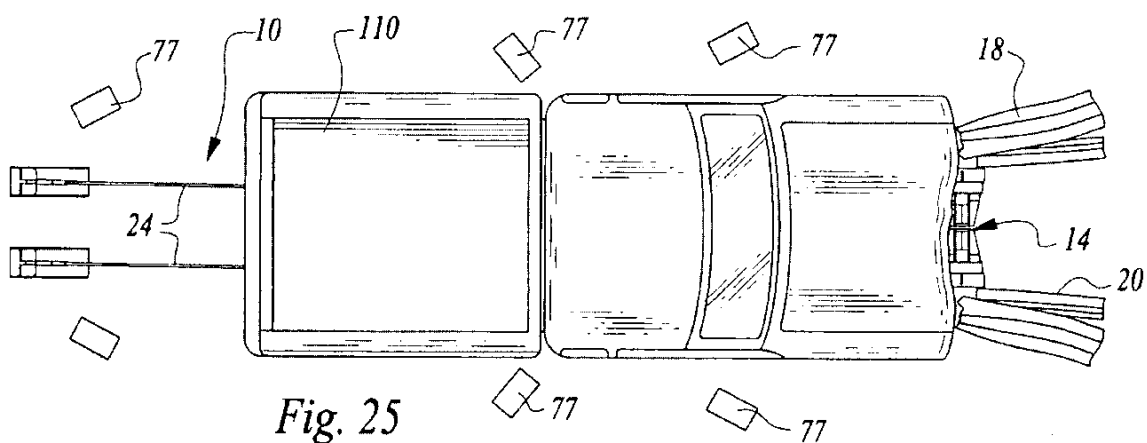


Fig. 25

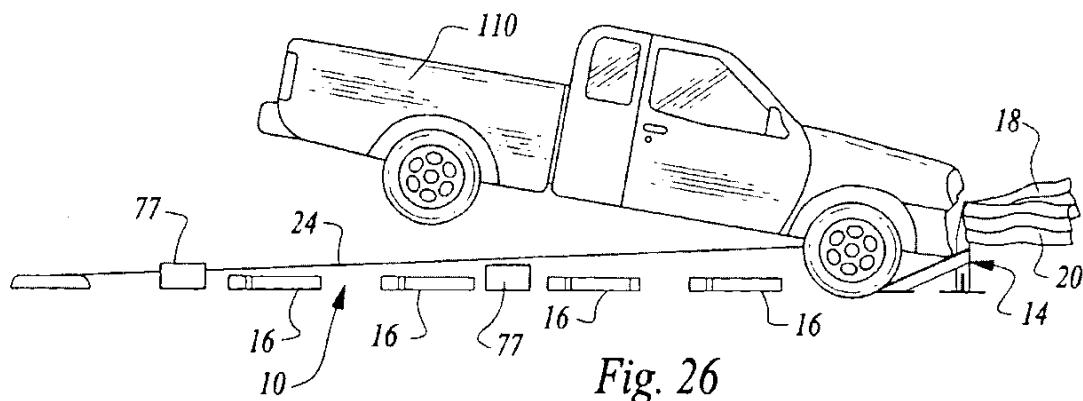


Fig. 26

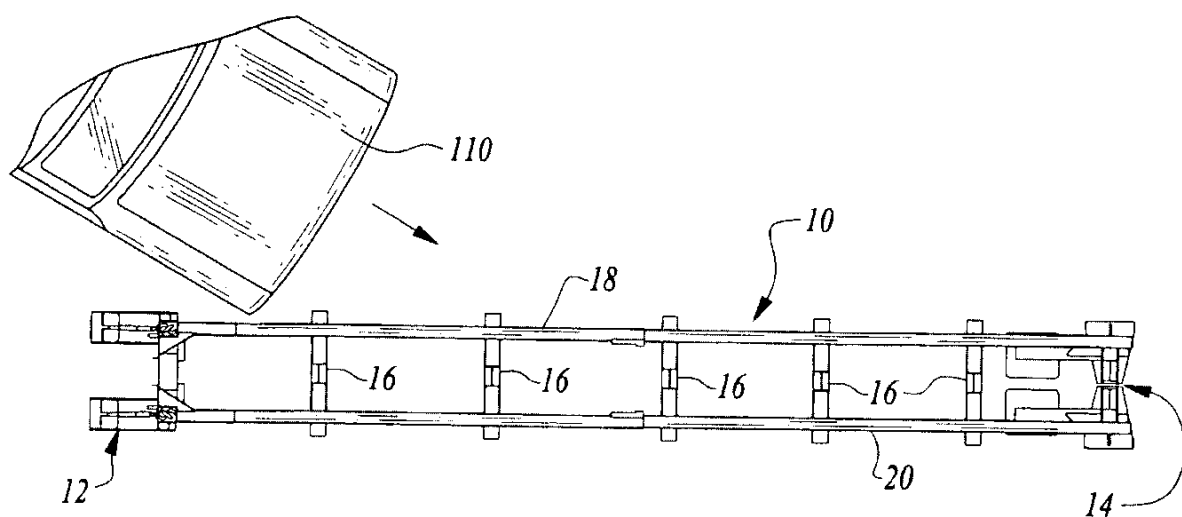


Fig. 27

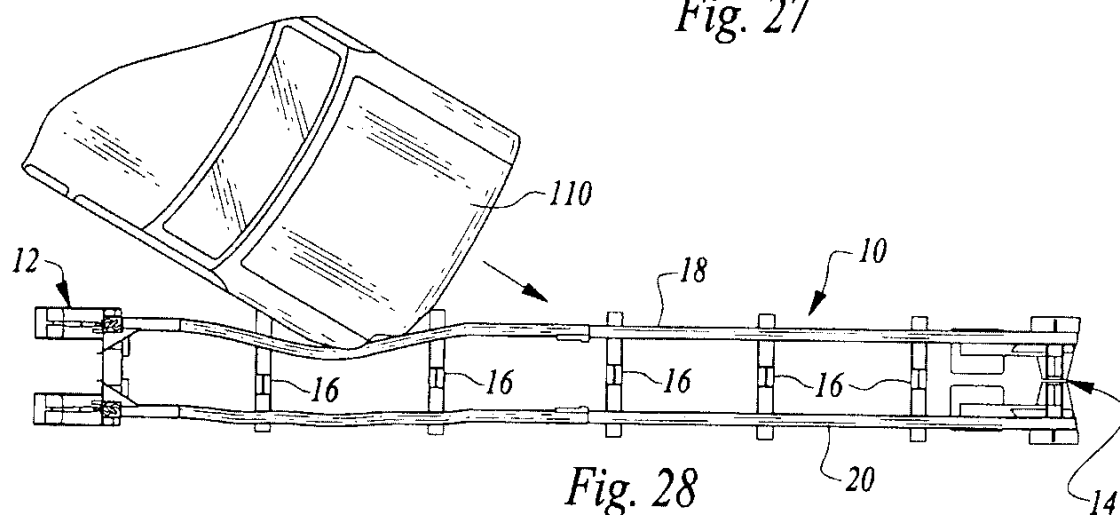


Fig. 28

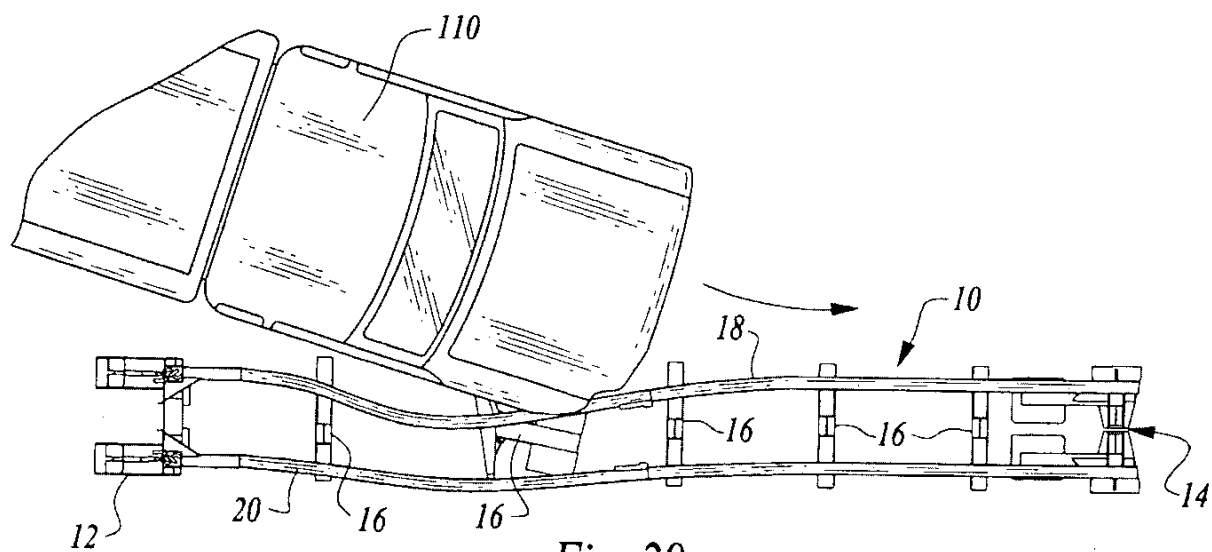


Fig. 29

