

ÖZET

İYİLEŞTİRİLMİŞ ŞEKİL DEĞİŞTİRME ÖZELLİKLERİNE SAHİP TAŞIT TUTMA SİSTEMİ

5

Taşıt tutma sistemi (10) çitle çevrilmiş taşıt yolu boyunca uzanan örgü şeklinde kompozit duvar elemanları (12, 14, 16) sahiptir. Birçok ankraj cihazı (28, 30, 32) duvar elemanları alt katmana (U) sabitlemeye yönelik olarak sağlanmaktadır. Her bir duvar elemanı kesişen dayanaklara (18, 20) sahip bir ızgara yapısına sahiptir. Izgara yapısı metalden, plastikten, fiberle güçlendirilmiş plastikten veya dolgu maddesine sahip plastikten yapılmaktadır.

10

İSTEMLER

1. Taş yolların emniyetini sağlamaya yönelik taş tutma sistemi (10) olup, emniyeti sağlanacak taş yollar boyunca uzanan birden çok kurşun benzeri kompozit duvar elemanları (12, 14, 16), ve duvar elemanları (12, 14, 16) bir alt katmana (U) sabitlenmesine yönelik birden çok ankraj cihazları (28, 30, 32) içeren bir duvar yapısına sahiptir, burada, duvar elemanları (12, 14, 16) her biri, kesişen yatay (18) ve dikey (20) dayanaklara sahip bir izgara yapısına sahiptir, burada yatay dayanaklar (18) bir düzlemde bulunmakta ve dikey dayanaklar (20) bir düzlemde bulunmakta ve burada dayanaklar (18, 20) metalden yapılmakta ve taş yolunun gidiş yönüne çapraz bir derinlik boyutu (b) ile hizalanmakta söz konusu sistem, her iki düzlemin özdeş olması ile karakterize edilmektedir.
2. Kesişen dayanakları (18, 20) izgara yapısına tercihen metalden, plastikten, fiberle güçlendirilmiş plastikten veya dolgu malzemesine sahip plastikten yapılması ile karakterize edilen, İstem 1'e göre taş tutma sistemi (10).
3. Izgara yapısına poligonal, dikdörtgen veya kare biçiminde izgara yapısına sahip olması ile karakterize edilen, önceki istemlerden birine göre taş tutma sistemi (10).
4. Dikdörtgen tel örgülerin, taş yolu yönünde daha büyük bir boylamasına uzantıya (2d) sahip olması ile karakterize edilen, İstem 3'e göre taş tutma sistemi (10).
5. En azından bir ankraj cihazları (28, 30, 32), alt katmana (U) sıkıca tutturulması ile karakterize edilen, önceki istemlerden birine göre taş tutma sistemi (10).
6. En azından bir ankraj cihazları (28, 30, 32) alt katmana (U) kayarak tutturulması ile karakterize edilen, İstemler 1 ila 4'ten birine göre taş tutma sistemi (10).
7. En azından bir ankraj cihazları (28, 30, 32), bir sıkıştırma şeridi veya bir sıkıştırma çerçevesi (50) aracılığıyla alt katmana (U) preslenebilir olması ile karakterize edilen, İstem 5 veya 6'ya göre taş tutma sistemi (10).
8. En azından bir ankraj cihazları (28, 30, 32), aralarındaki duvar elemanları (12, 14, 16)

en azından birinin sabitlenebildiği alt katmana dik olarak birleştirilebilen bir çift kirişe (52, 54) sahip olması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre taşınıtutma sistemi (10).

5 **9.** Kirişlerin (52, 54) plaka şeklinde olması **ile karakterize edilen**, İstem 8'e göre taşınıtutma sistemi (10).

10. Bitişik duvar elemanları (12, 14, 16) birbirine sabitlenmesi, tercihen vidalanması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre taşınıtutma sistemi (10).

10

11. Taşınıt yolu boyunca uzanan bir klavuz profilinin (34), duvar elemanları alt katmandan (U) uzağa bakan tarafta tutturulması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden birine göre taşınıtutma sistemi (10).

15 **12.** Klavuz profilinin (34), duvar elemanları (12, 14, 16) göre taşınıt yoluna çapraz olarak daha büyük bir genişlik uzantısına sahip olması **ile karakterize edilen**, İstem 11'e göre taşınıtutma sistemi (10).

TARİFNAME

İYİLEŞTİRİLMİŞ ŞEKİL DEĞİŞTİRME ÖZELLİKLERİNE SAHİP TAŞIT TUTMA SİSTEMİ

5

Mevcut buluş, emniyeti sağlanacak taşıyolları boyunca uzanan birden çok örgü şeklinde kompozit duvar elemanı ve duvar elemanları bir alt katmana sabitlenmesine yönelik birden çok ankraj cihazı çeren bir duvar yapısına sahip olan, taşıyolları emniyete alınmasını yönelik bir taşıt tutma sistemi ile ilgilidir.

10

Trafik rotaları özellikle otoyollar üzerinde, hareket etmeyecek sınırlı kurulan taşıt tutma sistemleri, günümüzde iki taşıyolunu ayırmak ve aynı zamanda taşıyolunun yan tarafını ayırmak için merkezi şerit bölgesinde kullanılmaktadır. Bu tür taşıt tutma sistemlerinin örnekleri beton güvenlik bariyerleri veya çelik güvenlik bariyerleridir. Taşıt tutma sistemleri, yapıldıkları göre çeşitli güvenlik kategorilerine ayrılabilir. Araştırmalarla belirlenen parametreler bu amaçla kullanılmaktadır. Durdurma kapasitesinin ne kadar yüksek olduğuna ve ilgili taşıt tutma sisteminde çarpan taşıtın sapmasını yönelik uygunluğa dair bilgi veren bu parametrelerden biri "durdurma seviyesi" adı verilen parametredir. Diğer bir parametre, bir çarpma durumunda dinamik bir çapraz yer değiştirmeden ve taşıt tutma sistemlerinin gerçek genişliğinden hesaplanan "etki menzili" adı verilen parametredir. Son olarak "çarpma şiddeti seviyesi" olarak bilinen parametre, taşıt üzerindeki yolcuların yükünü ve taşıt tutma sisteminde taşıtın bir çarpma durumunda beklenen yaralanma şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır.

25

Son zamanlarda, taşıyolları emniyete almak için çelik yapılar yerine beton yapıların kullanılması yönelik artan bir eğilim bulunmaktadır. Bunun nispeten ucuz bir üretim ve nispeten küçük bir etki menzili açısından avantajları bulunmaktadır. Yine de, çarpma durumlarında taşıyolları emniyetinin sağlanmasını yönelik beton duvar yapıların dikkate değer dezavantajları beraberinde getirdiği görülmüştür. Bu durumun sebebi bu tür beton yapıların çarpma durumunda pratikte çökmemesidir. Toplam çarpma enerjisi, dolayısıyla taşıt tarafından alınmak zorunda olmaktadır bu durum özellikle küçük taşıtlar söz konusu olduğunda nispeten düşük bir dereceye kadar garanti edilebilmektedir. Bir çarpma durumunda, çarpma enerjisinin büyük bir kısmı çarpan taşıtın yolcularına etki etmektedir. Özellikle, "New Jersey-Profil"ne sahip beton yapılar adı verilen yaygın olarak kullanılan

35

- yapılarda, profilin küçük taşlarda konik olarak tasarımı taşın bir çarpma durumunda, çarpma esnasındaki beton yapıdan yukarı kalkacağı ve ardından beton yapı tarafından tekrar taşın yoluna yönlendirileceği ve buraya sertçe çarpacağı anlamına gelmektedir. Taşın, betondan yapılan taşın tutma sisteminin esnek olmamasından kaynaklı bu güçlü şekilde sallanma hareketi, taşındaki yolcuların dikkate değer şekilde içeri ve dışarı savrulmasına yol açmaktadır. En kötü durumda, yolcular, taşın yan girişine kafalarını vurmaktadır. Her durumda, bu büyük sallanma hareketleri genel olarak taşın yolcuları arasında dikkate değer yaralanmalara yol açmaktadır.
- 10 Bu tür güvenlik sistemleri önceki teknikte bulunabilmektedir. WO 2005/099389 A2 numaralı patent dokümanı boyamasına dayanakları ses geçirmez duvar boyunca ani koruma sağlamak için birden çok dik duran direk boyunca uzanan bir ses geçirmez duvar açmaktadır. DE 100 62 231 A2 numaralı patent dokümanı basıncı, darbe, ve kinetik enerjinin diğer etkilerine karşı ayrıca bir güvenlik elemanı açmaktadır.
- 15 İlaveten, EP 1 460 181 A2 numaralı patent dokümanı taşlardan düşen yüklere karşı bir tutma cihazı açmaktadır.
- Ayrıca, göreceli olarak küçük bir etki menziline sahip ancak bir çarpma durumunda daha fazla enerji alan ve dolayısıyla beton yapıları yukarıda açıklanan risklerinden kaçınan taşın tutma sistemlerinin sağlama yöntemleri yeniden gözden geçirilmektedir.
- 20 Mevcut buluşun bir amacı girişte açıklanan türde, daha küçük bir etki menziliinde daha fazla enerji alarak çarpmanın şiddetinin azaltılmasına olanak tanıyan bir taşın tutma sistemi sağlamaktır.
- 25 Bu amaca, yukarıda açıklanan emniyeti sağlanacak taşın yolları boyunca uzanan birden çok örgü şeklinde kompozit duvar elemanı ve duvar elemanlarının bir alt katmana sabitlenmesine yönelik birden çok ankraj cihazı içeren bir duvar yapısına sahip taşın yollarının emniyete alınmasına yönelik bir taşın tutma sistemi ile ulaşılmaktadır. burada, duvar elemanlarının her birinin kesişen yatay ve dikey dayanaklara sahip olduğu bir örgüye yapıya sahip olması sağlanmaktadır. burada yatay dayanaklar bir düzlemde bulunmaktadır ve dikey dayanaklar bir düzlemde bulunmaktadır ve burada her iki düzlem özdeş olmaktadır.
- 30
- 35 Beton yapıya eğilimden kaçınmak amacıyla, mevcut buluş bir şekli bozunan malzemeden

5 üretilen duvar elemanların kullanılarak öngörmektedir. Söz konusu duvar elemanları kesişen dayanaklardan bir araya getirilen bir izgara yapısından oluşturulmaktadır. Terminolojide "izgara ağ" olarak da adlandırılan bu tür bir izgara yapısı belirli bir şekil bozulma kapasitesine sahiptir, burada ağ benzeri kesişen kirişlerin yapısında olan izgara yapısı, kirişler çarpan bir taş için bir güvenlik ağ gibi etki ettiğinden yüksek bir durdurma kapasitesine sahiptir. Çelikten yapılan geleneksel güvenlik plakaları yapının tersine, tek tek dayanaklar bir çarpma durumunda mevcut buluşa göre, hem boylamasına yönde (taşın yoluna paralel) hem de çapraz yönde (yükseklik yönü) çarpma enerjisini alabilen ve böylelikle çarpma şiddeti seviyesini azaltabilen birden çok gerilme elemanları olarak etki etmektedir. Bu tür bir yapıyla, hem çarpma sırasında taşın yukarı çıkması hem de taşın yola aşılması derecede şiddetli düşmesinden kaçınılabilmektedir. Bunun yerinde, saf bir beton yapısının aksine- çarpma enerjisi tek tek izgara şekilli yapılandırılan duvar elemanlarının şeklinin bozulmasıyla çarpma enerjisi azaltılabilmektedir. Buna ek olarak, duvar elemanlarının tel örgüsü yapısı ayrıca taşın yavaşlatan, taşın tutma sistemi ve bir çarpma durumunda taşın arasındaki arttırılmış sürtünmeyi temin etmektedir

20 Buluşun ayrıca bir düzenlemesi, izgara yapısında kesişen dayanaklardan, tercihen metal, plastik, fiberle güçlendirilmiş plastik veya dolgu maddesine sahip plastikten oluşturulmasıyla sağlamaktadır. Uygulama durumuna bağlı olarak, belirli malzemeler tercih edilmektedir.

25 Buluş, metal dayanakların taşın yolunun gidiş yönüne çapraz bir derinlik boyutunda hizalanmasıyla sağlamaktadır. Dolayısıyla, durdurma kapasitesi, şekil değiştirme kapasitesi ve etki menzili, metal dayanakların boyutlandırılmasına uygun olarak taşın yolunun gidiş yönüne çapraz olarak derinlikte ayarlanabilmektedir. Daha büyük genişlikte, şekil değiştirme kapasitesi düşmektedir ancak daha yüksek çarpma enerjisi engellenebilmektedir. Buna ek olarak etki menzili arttırılmış derinlik boyutu ile azaltılabilmektedir.

30 Izgara yapısına göre, yapının poligonal, dikdörtgen veya kare şekilli tel örgülere sahip olması sağlanabilmektedir. Dolayısıyla poligonal ve dikdörtgen şekilli tel örgülerin taşın yolu yönünde daha büyük boylamasına uzantılara sahip olması mümkün olmaktadır. Tel örgü genişliği uygulamaya bağlı olarak seçilmektedir. Daha küçük bir tel örgü genişliği durdurma kapasitesini arttırmaktadır ve şekil bozulma kapasitesini azaltmaktadır.

35 Izgara şekilli duvar elemanlarının şekillerinin bozulmasına ek olarak, etki menzili ayrıca uygun ankraj cihazlarının seçilmesiyle de etkilenebilmektedir. Bir yandan, alt katmana sıkıca

sabitlenen, başka bir ifadeyle hareket ettirilemez bir ankraj cihazının seçilmesi de mümkün olmaktadır. Alternatif olarak, ankraj cihazlarının en azından birinin alt katmana kayarak tutturulması mümkün olmaktadır. Bir yapılandırma, en azından bir sabitleme elemanının, bir sisteme şeridi veya sisteme çerçevesi üzerinden alt katmana preslenmesini sağlamaktadır.

5 Bu şekilde, tek tek ankraj cihazlarının, alt katman ve kayabilir ankraj cihazları arasındaki sürtünmeyi arttırmak amacıyla kauçuk döşemeler aracılığıyla alt katmana preslenmesi mümkün olmaktadır.

10 İlaveten, buluşa göre en azından bir ankraj cihazları arasında duvar elemanlarının en azından birinin sabitlenebildiği alt katmana dik olarak yerleştirilebilen bir çift kirişe sahiptir. Dolayısıyla kirişlerin plaka şeklinde yapılandırılması mümkün olmaktadır.

Buluşa göre taşıtutma sisteminin durdurma kapasitesini ayrıca arttırmak amacıyla, buluşun ayrıca bir düzenlemesi, birbirine sabitlenen, tercihen vidalanan bitişik duvar elemanları
15 sağlamaktadır.

İlaveten, buluşa göre, taşıyolu boyunca uzanan bir klavuz profilinin, duvar elemanlarının alt katmanından uzağa bakan tarafına tutturulması mümkün olmaktadır. Söz konusu klavuz profili birçok duvar elemanı boyunca uzanmaktadır ve ayrıca tek tek duvar elemanları
20 birbirine bağlanmasını temin etmektedir ve böylelikle durdurma kapasitesini arttırmaktadır. Bu bağlamda, ayrıca klavuz profilinin taşıyoluna çapraz olan, duvar elemanlarından daha büyük bir genişlik uzantısına sahip olması mümkün olmaktadır.

Buluş ekteki şekillerden hareketle aşağıdaki örnek niteliğinde açıklamayla açıklanmaktadır.
25 Şekillerde:

Şekil 1 buluşa göre bir taşıtutma sisteminin bir kesitinin üç boyutlu bir görünümünü;

Şekil 2 Şekil 1'e göre zıgara sisteminin bir parça şeması;

Şekil 3 Şekil 1 ve 2'ye göre taşıtutma sisteminin bir yan görünümünü;

Şekil 4 Şekiller 1 ila 3'ten birine göre taşıtutma sisteminin bir üstten görünümünü;

35 Şekil 5 bir birinci yapılandırmaya göre bir ankraj cihazının bir tek bölme görünümünü;

Şekil 6 bir ankraj cihazının bir ikinci yapılandırılmasında bir görünümünü;

Şekil 7 Zıgara yapısına sahip bir duvar elemanının bir yapılandırma değişkenini; ve

5 Şekil 8 bir Zıgara yapısına sahip bir duvar elemanının bir alternatif yapılandırma değişkenini göstermektedir.

Şekil 1’de buluşa göre bir taş tutma sistemi gösterilmektedir ve genel olarak (10) numarasıyla atıfta bulunulmaktadır. Bu, taş yolu boylamasına yönüne paralel olarak uzanan dayanaklar (18) ve aynı şekilde çapraz dayanaklara (20) sahip birden çok örgü şeklinde kompozit duvar elemanı (12, 14, 16) içermektedir. Tek tek duvar elemanları (12, 14, 16) bağlantı noktaları (26) aracılığıyla birbirine bakan uç taraftaki dayanaklar (22, 24) üzerinde vidalanmaktadır. İlaveten, taş tutma sistemi, bunlarla bir alt katmana (U) tutturulan ankraj cihazlarına (28, 30, 32) sahiptir. Bir klavuz profili (34) duvar elemanlarının (12, 14, 16) üst kesitini çevreleyen alt katmandan (U) karşı yöne bakan tarafında sağlanmaktadır.

Yapının detaylı incelenmesi durumunda, Şekiller 2 ve 3’te ankraj cihazlarının (30) tahsis edildiği iki duvar elemanının (12 ve 14) parça şeması görünümü görülebilmektedir. Her biri boylamasına dayanaklar (18) ve çapraz dayanaklardan (20) oluşturulan kare Zıgara yapısına sahip olan duvar elemanları (12 ve 14) Zıgara genişliğine (d) sahiptir, birbirlerine, ilgili duvar elemanlarının (12 ve 14) uç taraflarında ilgili alt açıklar (44, 46) olan tespit noktaları (26), rondelalar (40) ve somunlar (42) aracılığıyla vidalanmaktadır. Klavuz profilleri (34) bir taban şeklinde üst tarafta tutturulmaktadır.

İlaveten, ankraj cihazı (30), tespit noktaları (52) aracılığıyla alt katmana (U) vidalanan bir çerçeveye (50) sahiptir. Çerçeve, çerçeve (50) içinde kaydırılabilir olan plaka şeklinde kirişler (52, 54) bulunmaktadır. Söz konusu kirişlerin bir üst bölgesi (56 veya 58) alt katmana (U) büyük ölçüde dikey olarak hizalanmaktadır. Bu üst bölgeden (56 veya 58) başlayarak, bir geçiş bölgesi (60 veya 62), alt katmana büyük ölçüde paralel uzanan bir ayak bölgesinde (64) (kiriş (52) gizlenmiştir) uzanan bu bölgeye hafif bir açıda uzanmaktadır. Bu geçişte, kirişlerin (54, 52) bunlarla çerçeve (50) içinde klavuzlandırılarak (66) sağlanmaktadır.

Duvar elemanlarının (12, 14, 16) her biri, ilgili rondelalar (72) ve somunlara (74) sahip tespit noktaları (70) aracılığıyla ilgili karşı kirişe (52, 54) kenetlenmektedir ve böylelikle Şekiller 1 ve 2’de gösterildiği gibi bir dik konumda tutulmaktadır. Çerçeve (50), alt katmana sıkıca

sabitlenen tespit cıvataları (52) aracılığıyla alt katmana preslenmektedir. Bunlarla aynı zamanda alt katman üzerindeki kirişlerin ayak kesitlerini (64) preslenmektedir. Çerçeveseler, ayak kesitlerinin (64) buna uygun olarak alt katmana (U) preslenebileceği şekilde bir alt bölge (76) ile boyutlandırılmaktadır. Gerekli görülmesi durumunda, kauçuk döşemeler alt katman ve ayak kesit arasındaki sürtünmenin katsayısını arttırmak için çerçeve altında veya ayak kesitleri altında düzenlenebilmektedir.

Şekil 3'te gösterilen görünümde, iki tespit kirişinin (52, 54) çerçeve (50) içerisinde emniyete alınacak taşıyıcı yoluna bakan konumlarında alt katmana (U) sıkıca kenetlenmektedir. Bir çarpma kuvvetinin (F_p) bir çarpma durumunun bir sonucu olarak uygulanması durumunda, sistem ok (A) göre çarpmadan kaçınabilmektedir. Çerçevenin ok (A) yönünde uzantısı, böylelikle, etki menziline bir tesiri olan ankraj cihazının kapasitesini belirlemektedir. Bu durum Şekil 4'e göre kesikli çizgide (80) görülebilmektedir. Şekil 4 ayrıca, buluşa göre ankraj cihazıyla belirlenen maksimum kaçınma mesafesini göstermektedir.

Şekil 5 ankraj cihazının (28) tek tek görünümde göstermektedir. Burada, çerçeve (50) ve her iki plaka şeklinde kirişin (52, 54) kaydırılabilir şekilde bulunduğu arttırılmış girintiler (82) görülmektedir. Her iki ok (P_1 ve P_2) iki kirişin (52, 54) üst kesitleri (56, 58) arasındaki duvar elemanlarının sıkıca kenetlenme ihtimalini göstermektedir. Çerçeve (50) önceden imal edilmektedir, ve örnek olarak kaynaklanmaktadır.

Şekil 6 çerçevenin (90) birçok yassı demirden bir araya getirildiği alternatif bir yapılandırma göstermektedir. Her iki yassı demir (92) alt katmana destek amacıyla kullanılmaktadır. Kirişler (52, 54) için klavuz bölgesinde oluşturulan yassı demirlerden (92) daha büyük bir genişlik uzantısına sahip olan iki paralel yassı demir (94) ilgili yapılarla (66) temas etmektedir. Söz konusu yassı demirin (94) alt tarafında ayak kesitleri bulunmaktadır. Son olarak, çapraz yönde uzanan çerçeve yapıları oluşturan iki yassı demir (96) sağlanmaktadır.

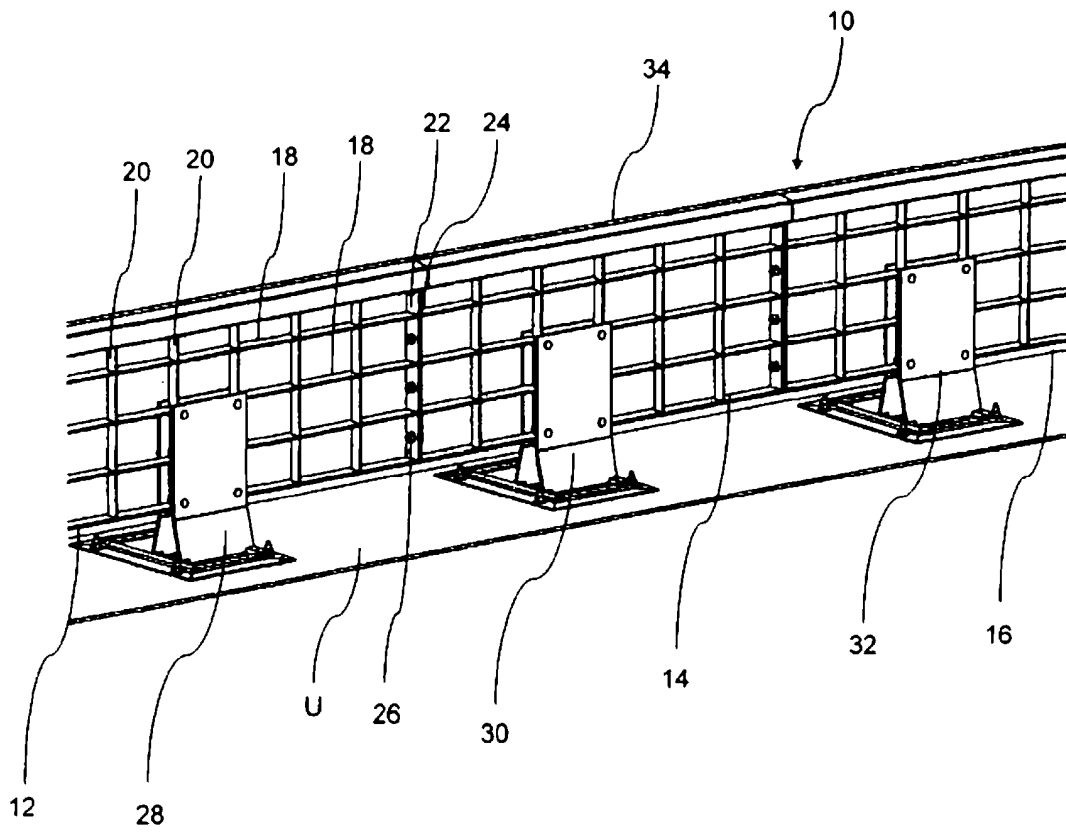
Şekil 7 bir kare örgüye sahip bir örgü (12) bir birinci yapılandırma değişkenini göstermektedir. Izgara tel örgülerinin genişliği boylamasına yönde sabit olmaktadır ve (d) ile gösterilmektedir. Diğer taraftan, Şekil 8'de, tel örgülerin boylamasına yönde genişliğinin (2d) olduğu, yani dikey yöndeki tel örgü genişliğinin iki kat olduğu bir dikdörtgen örgüye sahip bir duvar elemanı (12') yönelik alternatif bir yapılandırma görülebilmektedir.

İlaveten, örgüye sahip genişlik uzantısı (b), Şekiller 7 ve 8'den de görülebilmektedir.

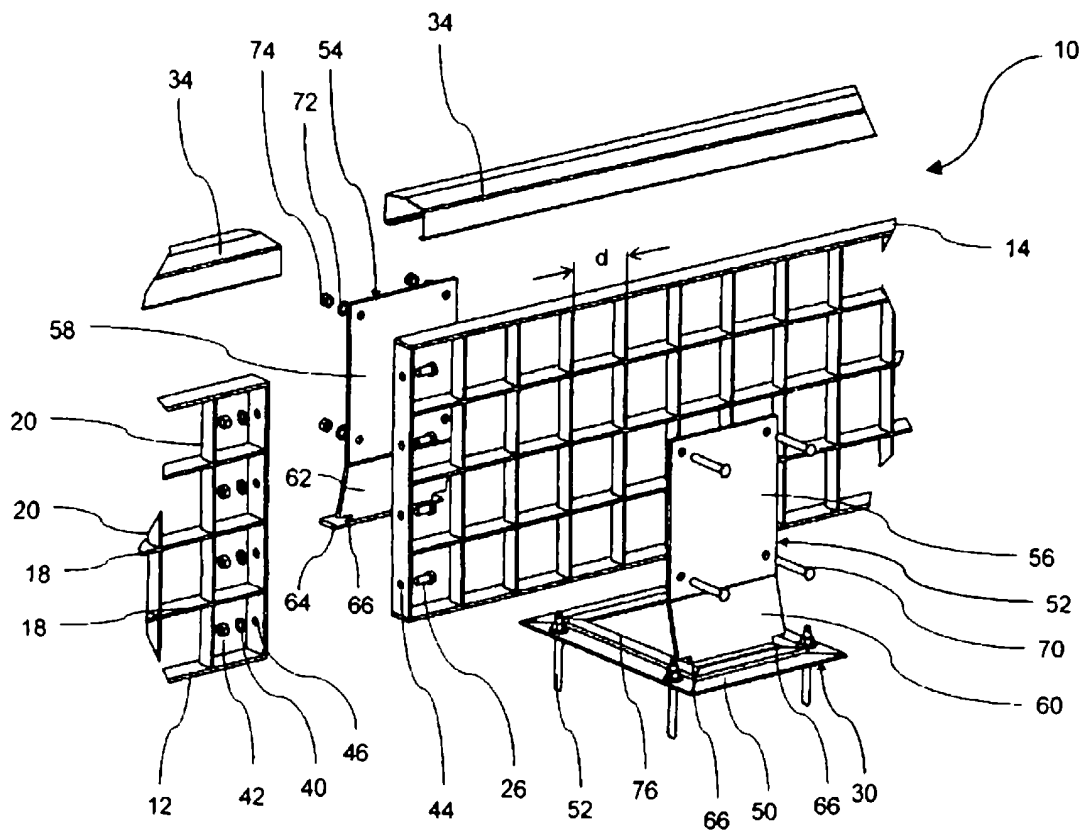
Genişlik uzantısı(b) ne kadar büyük boyutlandıkça, çığara yapısı kadar stabil hale gelecektir. Bununla birlikte, artan genişlik uzantısı(b) ile birlikte, şekil değiştirme kapasitesi ve etki menzili düşmektedir ve çarpma şiddeti artmaktadır.

- 5 Bir çarpma durumunda, mevcut taş tutma sistemi yukarıda açıklandığı üzere aşağıdaki avantajlar sunmaktadır. Tek tek ankraj cihazları sağlayarak taş yolundan çapraz olarak kayabilme kapasitesine dayanarak, çarpma enerjisinin bir kısmını sürtünme aracılığıyla kolayca kaydırarak düşürülebilmesi. Bu tür bir yer değiştirmeye direncin, ankraj cihazlarının alt katmana karşı olarak kenetlendiği sıkıştırma kuvvetiyle belirlenmesi. İlgili bir sapma Şekil 10 4'teki kesik çizgiyle ayrıca gösterilmektedir. Buna ek olarak, buluşa göre taş tutma sistemi ayrıca şekil değiştirme kapasitesine sahiptir. Tek tek duvar elemanlarının çığara yapısı çarpma enerjisine bağlanarak neredeyse kuvvetlice şekil değiştirebilmektedir, burada tek tek dayanakların kuvveti, yani genişlik yönünde boyutlandırma (bakınız Şekiller 7 ve 8: Parametre b) ayrıca şekil değiştirme kapasitesi üzerinde belirleyici olmaktadır. Ağ şeklinde yapının yukarıda açıklanan, beton elemanlardan oluşan bir taş tutma sistemi gibi katmanlı sistemin olumsuz etkilerinin ortaya çıkmayacağı şekilde belirgin şekil değiştirme kapasitesine sahip düzgün durdurma özelliklerini temin etmektedir. Buna ek olarak, buluşa göre taş tutma sistemi, çığara yapısının, bir taş yüzeyiyle temasa gelmesi ve dolayısıyla taş frenlemesi durumunda dahi çığara yapısının kuvvetli sürtünmeye yol açması avantajına sahiptir.

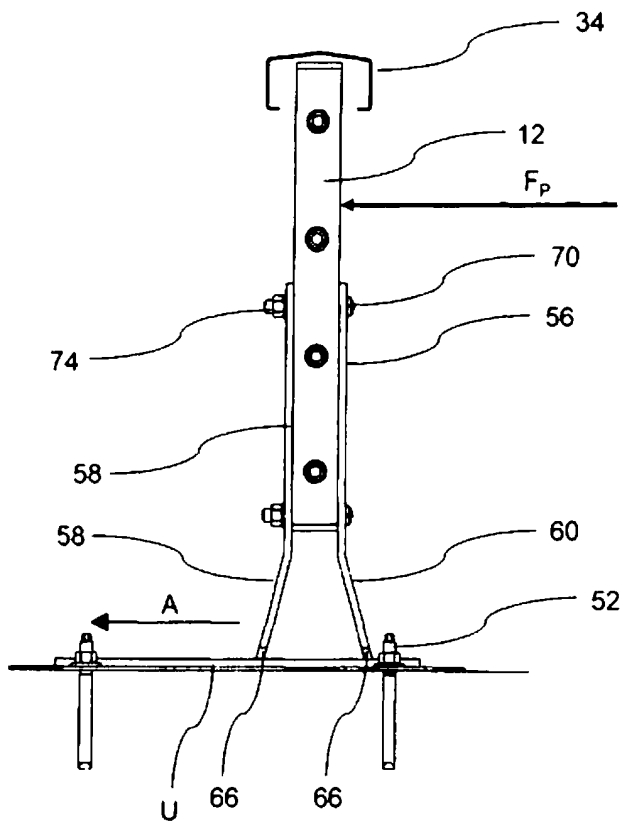
- Sistemin büyük ölçüde dikey duvardan oluşması durumundan kaynaklanarak, taşlar, bilinen New Jersey Profil'lerinin eğimli üzerindeki beton elemanların durumunda olduğu gibi yukarı çıkmamaktadır. Aynı şekilde sistem, geleneksel çarpma bariyerleri gibi, genel olarak taşın sıkışması ve aniden frenlenmesine neden olan ve direklere sahip değildir. Bununla birlikte, ankraj cihazları yukarıda açıklandığı üzere kaçma kapasitesine sahiptir.



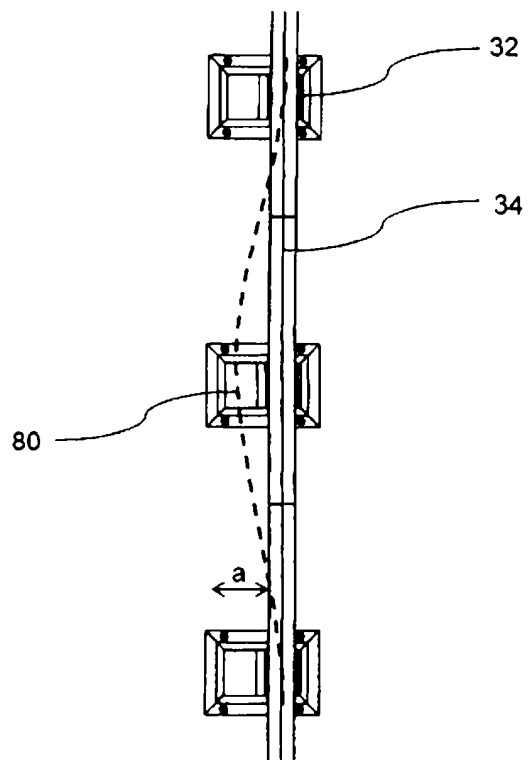
Şekil 1



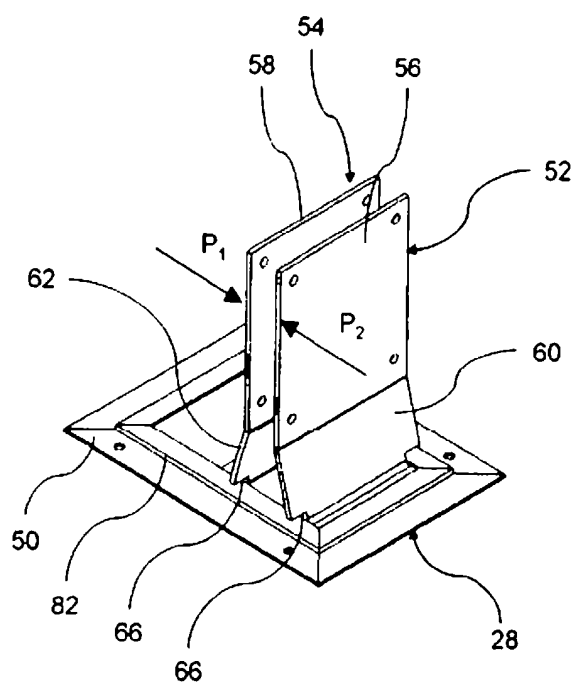
Şekil 2



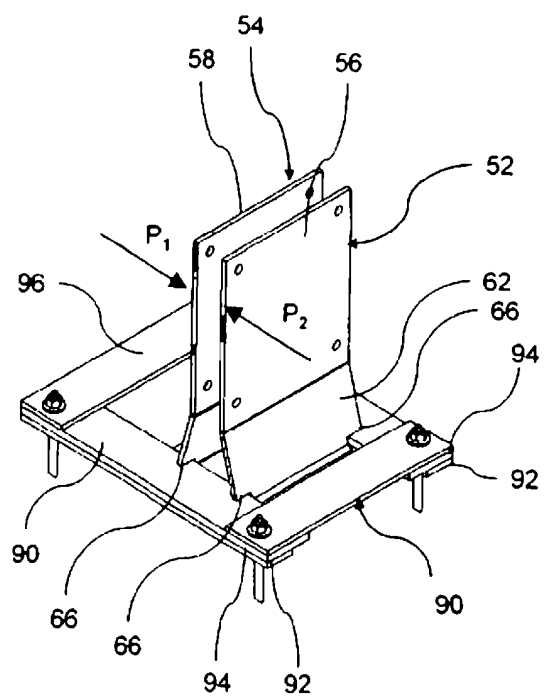
Şekil 3



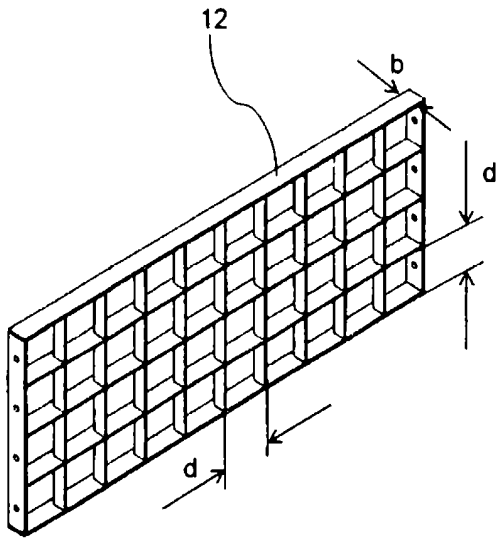
Şekil 4



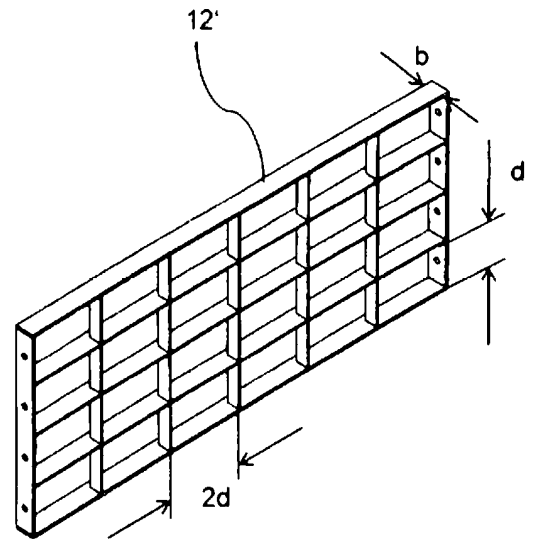
Şekil 5



Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8