ÖZET

MODÜLER YAPIYA SAHİP MOBİL VE YÜKSEKLİĞİ AYARLANABİLİR VİNÇ SİSTEMİ

Buluş endüstriyel alanlarda yük taşımada kullanılması için en az bir alt şase grubuna (20) ve bahsedilen alt şase grubuna (20) göre düşeyde yer değiştirebilen en az bir üst şase grubuna (10) ve bahsedilen üst şase grubunda (10) yükün taşınması için en az bir kaldırma grubuna (13) sahip yükseklik ayarlı bir vinç sistemi (1) ile ilgilidir. Buluşun yeniliği; bahsedilen üst şase grubunun (10) alt şase grubuna (20) göre yer değiştirmesine imkan vermek üzere aralarında en az bir tahrik grubu (30) içermesi, bahsedilen tahrik grubunun (30) yer değiştirme yapması sonrasında alt şase grubu (20) ve üst şase grubunun (10) birbirine sabitlenmesi için alt şase grubunda (20) bulunan bir alt dikme (21) ve üst şase grubu (10) üzerinde bulunan bir üst dikmeden (11) en az biri üzerinde en az bir delik (32) ve bahsedilen delikle (32) irtibatlanmak üzere en az bir tespit pimi (31) içermesiyle karakterize edilmektedir.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Endüstriyel alanlarda yük taşımada kullanılması için en az bir alt şase grubuna (20) ve bahsedilen alt şase grubuna (20) göre düşeyde yer değiştirebilen en az bir üst şase grubuna (10) ve bahsedilen üst şase grubunda (10) yükün taşınması için en az bir kaldırma grubuna (13) sahip yükseklik ayarlı bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; bahsedilen üst şase grubunun (10) alt şase grubuna (20) göre yer değiştirmesine imkan vermek üzere aralarında en az bir tahrik grubu (30) içermesi, bahsedilen tahrik grubunun (30) yer değiştirme yapması sonrasında alt şase grubu (20) ve üst şase grubunun (10) birbirine sabitlenmesi için alt şase grubunda (20) bulunan bir alt dikme (21) ve üst şase grubu (10) üzerinde bulunan bir üst dikmeden (11) en az biri üzerinde en az bir delik (32) ve bahsedilen delikle (32) irtibatlanmak üzere en az bir tespit pimi (31) içermesidir.

2. İstem 1'e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; alt şase grubunun (20) zemine temas eden ve zemine göre yatayda hareketini sağlayan en az bir tekerlek (23) içermesidir.

3. İstem 2'ye göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; alt şase grubunda (20) karşılıklı konumlanmış iki adet alt dikme (21) ve bahsedilen alt dikmelerin (21) zemine bakan taraflarında en az birer ayak grubu (22) içermesi ve bahsedilen tekerleğin (23) bahsedilen ayak grubu (22) üzerinde konumlanmış olmasıdır.

4. İstem 1'e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; çalışma sırasında vinç sistemini (1) zeminde sabitlemek için zemine baskı uygulayarak tekerlekleri (23) zeminden ayırmak üzere en az bir sabitleme grubu (24) içermesidir.

5. İstem 1'e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; tahrik grubunun (30) hidrolik bir tahrik sistemi içermesidir.

6. İstem 1'e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; tahrik grubunun (30) elektrik motorlu veya mekanik bir tahrik sistemi içermesidir.

7. İstem 1’e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; tahrik grubunun (30) pnömatik bir tahrik sistemi içermesidir.

8. İstem 1’e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; çalışma sırasında vinç sistemini (1) sabitlemek için zemine baskı uygulayan bir vinç sabitleme grubu (24) içermesidir.

9. İstem 1’e göre bir vinç sistemi (1) olup ***özelliği***; üst şase grubu (10) üzerinde karşılıklı konumlanmış en az iki adet üst dikme (11) içermesi ve bahsedilen üst dikmeler (11) arasında uzanan ve üzerinde kaldırma grubunun (13) hareket edebildiği en az bir köprü kiriş (12) içermesidir.

TARİFNAME

MODÜLER YAPIYA SAHİP MOBİL VE YÜKSEKLİĞİ AYARLANABİLİR VİNÇ SİSTEMİ

TEKNİK ALAN

Buluş, endüstriyel alanlarda yük taşımada kullanılması için en az bir alt şase grubuna ve bahsedilen alt şase grubuna göre düşeyde yer değiştirebilen en az bir üst şase grubuna ve bahsedilen üst şase grubunda yükün taşınması için en az bir kaldırma grubuna sahip yükseklik ayarlı bir vinç sistemi ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Mevcut teknikte kiriş konstrüksiyonuna sahip vinçler, hafif ve orta tonajlı yüklerin kaldırılması ve taşınması amacıyla yaygın şekilde kullanılmakta; genellikle endüstriyel işletmeler, üretim tesisleri, montaj hatları, atölyeler, bakım alanları, depo ve lojistik merkezleri gibi sabit yapılar içerisinde raylı sistemler üzerinde hareket edecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu tür vinçler, yapılarındaki sadelik ve ekonomik oluşları nedeniyle tercih edilmekte olup; sabit köprü mekanizması, yük kaldırma sistemi ve sabit ayaklara oturan bir konstrüksiyon yapısı içermektedir.

Literatürde bilinen CN218434559U No’lu başvuru ayarlanabilir bir portal vinç sağlamayı amaçlamaktadır. Geleneksel sabit portal vinçlerin optimize edilmesi ve iyileştirilmesi yoluyla farklı yükseklik ve genişliklerde ayarlanabilir bir portal vinç elde edilmektedir. Bu sayede, farklı boyutlardaki ekipmanların kaldırılmasına olanak sağlanmakta ve dar alanlarda yapılacak kaldırma işlemleri için de uygun hale gelmektedir. Böylece portal vincin kullanım alanı ve kaldırma işlemlerinin gerçekleştirilebileceği yerler genişletilmektedir. Bu buluşta vinç yüksekliği, ayarlanabilir üst destek çubuğu ile alt destek çubuğu arasındaki bağlantı sayesinde ayarlanmaktadır. Ayarlanabilir üst destek çubuğu, alt destek çubuğunun içine yerleştirilmekte ve kaldırılacak ekipmanın yüksekliğine göre uygun derinlikte ayarlanmaktadır.

Mevcut teknikte kullanılan sabit tek kirişli vinç sistemleri, genellikle belirli bir yükseklik seviyesinde sabitlenmiş olup, çalışma alanlarının zeminden yüksekliği farklılık gösterdiğinde ya da yapısal engeller bulunduğunda, aynı tesiste birden fazla vincin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu durum hem yatırım maliyetini hem de operasyonel karmaşıklığı artırmaktadır. Ayrıca sabit raylara bağlı kalınması, vincin sadece fabrika ya da atölye içi belirli alanlarda çalışmasına olanak tanımakta, taşınabilirlik ve saha dışı kullanım gibi ihtiyaçlar karşılanamamaktadır.

Bununla birlikte, sabit yüksekliğe sahip vinç sistemlerinde kaldırılacak yükün boyut ve şekline göre manevra kabiliyeti sınırlı olmakta, düşük tavan açıklığı olan bölgelerde kullanım kısıtlanmakta ve engel teşkil eden yapı elemanları nedeniyle verimli alan kullanımı sağlanamamaktadır. Bu durum, işletmelerin farklı operasyonlar için özel sistemler kurmasını gerekli kılmakta ve esnek üretim hatlarıyla entegre çalışmayı engellemektedir. Dolayısıyla, mevcut sistemler yükseklik ayarı yapılabilen, engelleri aşabilen ve mobil çalışmaya uygun vinç çözümleri sunamamaktadır.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir vinç sistemi ile ilgilidir.

Buluşun bir amacı, yüksekliği ayarlanabilir ve farklı çalışma sahalarına uyum sağlayabilen bir vinç sistemi ortaya koymaktır.

Buluşun diğer bir amacı, sabit raylara bağlı kalmaksızın hareket edebilen ve fabrika dışı sahalarda da kullanılabilen bir vinç sistemi ortaya koymaktır.

Buluşun diğer bir amacı, farklı yükseklik ihtiyaçlarında rijitliğini koruyabilen ve ilave vinç kullanımına gerek bırakmayan bir vinç sistemi ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, endüstriyel alanlarda yük taşımada kullanılması için en az bir alt şase grubuna ve bahsedilen alt şase grubuna göre düşeyde yer değiştirebilen en az bir üst şase konstrüksiyon grubuna ve bahsedilen üst şase grubunda yükün taşınması için en az bir kaldırma grubuna sahip yükseklik ayarlı bir vinç sistemidir. Buna göre yeniliği, bahsedilen üst şase grubunun alt şase grubuna göre yer değiştirmesine imkan vermek üzere aralarında en az bir tahrik grubu içermesi, bahsedilen tahrik grubunun yer değiştirme yapması sonrasında alt şase grubu ve üst şase grubunun birbirine sabitlenmesi için alt şase grubunda bulunan bir alt dikme ve üst şase grubu üzerinde bulunan bir üst dikmeden en az biri üzerinde en az bir delik ve bahsedilen delikle irtibatlanmak üzere en az bir noktadan tespitleme içermesidir.

Buluşun mümkün bir yapılanmasının özelliği, alt şase grubunun zemine temas eden ve zemine göre yatayda hareketini sağlayan en az bir tekerlek içermesidir. Böylece vinç sistemi, çalışma alanı içerisinde farklı konumlara kolaylıkla taşınabilir ve operasyonel esneklik sağlanır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, alt şase grubunda karşılıklı konumlanmış iki adet alt dikme ve bahsedilen alt dikmelerin zemine bakan taraflarında ayak grubu içermesi ve bahsedilen tekerleğin bahsedilen ayak grubu üzerinde konumlanmış olmasıdır. Böylece vinç sistemi, yapısal stabilite ve dengeli bir yük dağılımı elde eder, bu da güvenli ve verimli bir çalışma ortamı sağlar.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, çalışma sırasında vinç sistemini zeminde sabitlemek için zemine baskı uygulayarak tekerlekleri zeminden ayırmak üzere en az bir sabitleme grubu içermesidir. Böylece yük kaldırma ve taşıma işlemleri sırasında istenmeyen hareketler engellenir ve operasyonel güvenlik artırılır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, tahrik grubunun bir tahrik sistemi içermesidir. Böylece yükseklik ayarlamaları sırasında yüksek güç ve hassasiyet sağlanır, yüklerin kaldırılması ve indirilmesi daha etkin bir şekilde

gerçekleştirilir. Böylece daha hafif ve kompakt bir tasarım elde edilirken, özel çalışma koşullarında güvenli operasyon sağlanır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, tahrik grubunun motorlu bir tahrik sistemi içermesidir. Böylece enerji verimliliği ve kontrol edilebilirlik artırılır, bakım gereksinimleri azaltılır ve sistemin genel efektif performansı iyileştirilir.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, çalışma sırasında vinci sabitlemek için zemine baskı uygulayan bir sabitleme grubu tertibatı içermesidir. Böylece yük kaldırma ve taşıma işlemleri sırasında vinç sisteminin stabilitesi artırılır ve operasyonel güvenlik sağlanır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, üst şase grubu üzerinde karşılıklı konumlanmış en az iki adet üst dikme içermesi ve bahsedilen üst dikmeler arasında uzanan ve üzerinde kaldırma grubuna hareket edebildiği en az bir köprü kiriş içermesidir. Böylece yüklerin farklı noktalara hassas ve etkin bir şekilde taşınması mümkün olur, çalışma alanının verimliliği artırılır.

ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1’ de buluş konusu vinç sisteminin temsili bir perspektif görünümü verilmiştir.

Şekil 2’ de buluş konusu vinç sisteminin temsili bir yan görünümü verilmiştir.

Şekil 3’ de buluş konusu vinç sisteminin temsili bir patlatılmış görünümü verilmiştir.

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Şekil 1’ de buluş konusu vinç sisteminin (1) temsili bir perspektif görünümü verilmiştir. Buna göre buluş konusu vinç sistemi (1), endüstriyel tesislerde ağır yüklerin kaldırılması ve taşınması için tasarlanmış bir vinç türüdür. Bu vinç sistemi

(1), genellikle çelik konstrüksiyon yapısına sahip olup, yüksek taşıma kapasitesi sunmaktadır. Köprü kiriş (12) şeklindeki ana kirişleri, çalışma alanının genişliği boyunca uzanır ve yükleri yatay olarak taşıma yeteneği sağlamaktadır. Vinç sistemi (1), endüstriyel işletmeler, üretim tesisleri, fabrikalar, depolar, tersaneler ve inşaat sahaları gibi geniş çalışma alanlarında etkin bir şekilde kullanılırlar. Vinç sistemi (1) en az bir alt şase grubu (20) ve bahsedilen alt şase grubuna (20) göre düşeyde hareketlendirilebilen en az bir üst şase grubuna (10) sahiptir. Bu sayede vinç sisteminin (1) farklı çalışma yüksekliklerine uyarlanabilir olması sağlanabilmektedir.

Şekil 2' de buluş konusu vinç sisteminin (1) temsili bir yan görünümü verilmiştir. Buna göre üst şase grubu (10), yük taşıma ve kaldırma işlevlerinin merkezi bileşenidir. Bu üst şase grubu (10), vinç sisteminin (1) genel stabilitesini ve yük taşıma kapasitesini belirleyen ana unsurdur. Üst şase grubu (10) alt şase grubuna (20) göre düşey eksende en azından kısmen hareketlendirilebilecek şekilde konfigüre edilmektedir. Buna imkan vermesi için alt şase grubu (20) üzerinde en az bir alt dikme (21) ve üst şase grubu (10) üzerinde en az bir üst dikme (11) bulunmaktadır. Vinç sisteminde (1), üst dikme (11), alt şase grubundaki (20) alt dikme (21) ile teleskopik olarak iç içe geçerek, üst şase grubunun (10) yüksekliğinin ayarlanmasına imkan vermektedir. Dikey doğrultuda uzanan bu alt dikme (21) ve üst dikme (11), genellikle karşılıklı iki adet olarak konumlandırılmaktadır. Üzerlerinde belirli aralıklarla yerleştirilmiş delikler (32) bulunmakta ve bu delikler (32) arasından tespit pimi (31) geçirilerek istenilen yükseklikte sabitleme yapılabilmektedir. Bu yapı, vinç sisteminin (1) farklı çalışma ortamlarına uyum sağlamasına ve çeşitli yükseklik gereksinimlerini karşılamasına olanak tanımaktadır. Üst şase grubunda (10) karşılıklı konumlanmış üst dikmeler (11) arasında en az bir köprü kiriş (12) bulunmakta olup, yatay bağlantı sağlamaktadır. Köprü kiriş (12) üzerinde bulunan kaldırma grubu (13), köprü kiriş (12) boyunca hareket edebilir şekilde konumlandırılmıştır. Bu düzenleme, yüklerin çalışma sahası içinde yatay olarak taşınmasını ve hassas bir şekilde konumlandırılmasını mümkün kılmaktadır. Köprü kiriş (12), vinç sisteminin (1) genel stabilitesini ve yük taşıma kapasitesini artıran kritik bir bileşendir. Kaldırma grubu (13) ise kanca, manyetik tutucu gibi aparatlar aracılığıyla yüklerin kaldırılması, indirilmesi ve taşınmasını sağlamaktadır. Köprü kiriş (12) üzerinde hareket edebilir şekilde tasarlanmış olup,

bu sayede yüklerin çalışma sahası içinde farklı noktalara taşınmasına imkân tanımaktadır.

Şekil 3' de buluş konusu vinç sisteminin (1) temsili bir patlatılmış görünümü verilmiştir. Buna göre alt şase grubu (20), üst şase grubunu (10) taşıyan ve sistemin zeminle bağlantısını sağlayan temel yapıdır. Alt şase grubu (20) alt dikmeler (21) ve bahsedilen alt dikmelerin (21) üzerinde konumlandığı en az bir ayak grubu (22) içermektedir. Alt şase grubu (20), vinç sisteminin (1) çalışma sahasındaki hareketliliğini ve manevra kabiliyetini desteklemeye imkan vermektedir. Bahsedilen alt dikme (21), üst şase grubu (10) üzerindeki üst dikme (11) ile teleskopik olarak iç içe geçerek, üst şase grubunun (10) alt şase grubuna (20) göre yükseltilip alçaltılmasına imkân vermektedir. Dikey doğrultuda uzanan bu alt dikmeler (21), genellikle karşılıklı iki adet olarak konumlandırılmıştır. Üzerlerinde belirli aralıklarla delikler (32) bulunur ve bu delikler (32) arasından tespit pimi (31) geçirilerek istenilen yükseklikte sabitleme yapılabilir. Bahsedilen ayak grubu (22) ise alt şase grubunda (20), alt dikmelerin (21) zemine bakan tarafında yatay doğrultuda uzanan parçalardır. Her bir alt dikmenin (21) tabanında birer adet bulunmakta ve bu ayak grubunun (22) zemine bakan yüzeyinde en az bir tekerlek konumlanmaktadır. Bahsedilen tekerlek (23), vinç sisteminin (1) yatay düzlemde hareketini sağlayan ve alt şase grubuna (20) monte edilmiş döner elemanlardır. Bu tekerlekler (23) sayesinde vinç, çalışma sahasında istenilen konuma kolaylıkla taşınabilir ve farklı çalışma alanlarına uyum sağlayabilmektedir.

Vinç sisteminde (1) en az bir vinç sabitleme grubu (24) bulunmaktadır. Bahsedilen vinç sabitleme grubu (24), vinç sisteminin (1) çalışma sırasında yatay hareketini kısıtlayan ve stabilitesini artıran mekanizmalardır. Vinç sabitleme grubu (24) alt şase grubuna (20) entegre edilerek, zemine doğru baskı uygulayarak vinç sistemini (1) sabitlemektedir. Genellikle dört adet olup, karşılıklı iki tarafta konumlandırılmaktadır. Vinç sabitleme grubu (24) mekanik kolların döndürülmesiyle zemine doğru uzatılarak tekerleklerin (23) zeminle temasını kesmekte ve vinç sisteminin (1) çalışma sırasında istenilen konumda güvenli bir şekilde sabitlenmektedir. Bu düzenek, vinç sisteminin (1) operasyonel güvenliğini ve yük taşıma kapasitesini artırarak, çeşitli endüstriyel uygulamalarda etkin kullanımını sağlamaktadır.

Vinç sistemi (1) en az bir tahrik mekanizması grubu (30) içermektedir. Bahsedilen tahrik grubu (30), üst şase grubunun (10) alt şase grubuna (20) göre yükseltilip alçaltılmasını mekanik olarak sağlamakta ve vinç sisteminin (1) yükseklik ayarını değiştirmektedir. Bu tahrik grubu (30), farklı çalışma ortamlarına ve yükseklik gereksinimlerine uyum sağlamak amacıyla yapılandırılmıştır. Tahrik grubu (30) buluşun tercih edilen yapılanmasında hidrolik, pnömatik veya mekanik tahriklidir. Tahrik grubu (30) bir piston içerir ve hidrolik olarak çalışma mesafesi kurs boyunun değiştirilmesi ile üst şase grubunu (10) alt şase grubuna (20) göre yer değiştirir. Buluşun alternatif yapılanmalarında ise tahrik grubu (30) elektrik motorlu veya pnömatik tahrikli de olabilmektedir. Pnömatik tahrikli yapılanmada tahrik grubu (30) bir pnömatik piston şeklinde olup uzatılıp kısaltılabilmektedir. Elektrik motorlu yapılanmada ise tahrik grubu (30) alt şase grubu (20) ve üst şase grubu (10) arasında vidalı mil veya kremayer dişli içerebilir ve bu mekanizmaların bir elektrik motorunun döndürülmesi ile aralarındaki mesafe değiştirilebilmektedir. Alt şase grubu (20) ve üst şase grubuyla (10) ilişkilendirilen tespit pimi (31) aralarında kilitleme yaparak, sistemin istenilen yükseklikte sabitlenmesini sağlamaktadır. Üst dikme (11) ve alt dikme (21) üzerindeki deliklerden (32) geçirilerek kullanılan bu tespit pimleri (31), vinç sisteminin (1) çalışma sırasında stabilitesini ve güvenliğini artırmakta ve tahrik grubuna (30) yük binmesini önlemektedir.

Buluşun mümkün bir çalışma senaryosunda, vinç sisteminin (1) alt şase grubu (20) üzerindeki vinç sabitleme grubu (24) etkinleştirilerek sistem zemine sabitlenir ve çalışma sırasında istenmeyen hareketlerin önüne geçilir. Ardından, tahrik grubu (30) kullanılarak üst şase grubu (10) istenilen yüksekliğe ayarlanır ve tespit pimleri (31) deliğe geçirilerek bu konum güvence altına alınır. Bu ayarlamalar tamamlandıktan sonra, kaldırma grubu (13) makine parçasına bağlanır ve parça, köprü kiriş (12) boyunca yatay hareket ettirilerek hedef konuma taşınır. Bu süreçte, tekerlekler (23) sayesinde vinç sistemi (1), çalışma sahasında gerekli pozisyonlara kolaylıkla hareket ettirilir. Tüm bu unsurların uyumlu çalışmasıyla, ağır yüklerin güvenli ve verimli bir şekilde taşınması sağlanır.

Bu buluş, mobil ve yüksekliği ayarlanabilir vinç sistemi (1) sayesinde endüstriyel tesislerde düşük, orta ve ağır tonajlı yüklerin taşınmasında önemli avantajlar

sunmaktadır. Sistemin mobilitesi, vinç sisteminin (1) çalışma sahasında kolaylıkla hareket etmesine olanak tanıyarak farklı alanlarda yük taşıma ve kaldırma işlemlerini verimli hale getirir. Yüksekliğinin ayarlanabilir olması, çeşitli yükseklik gereksinimlerine uyum sağlayarak farklı montaj ve bakım işlemlerinde esneklik sağlamaktadır. Ayrıca, kompakt yapısı sayesinde alçak tavanlı tesislerde de rahatlıkla kullanılabilir.

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

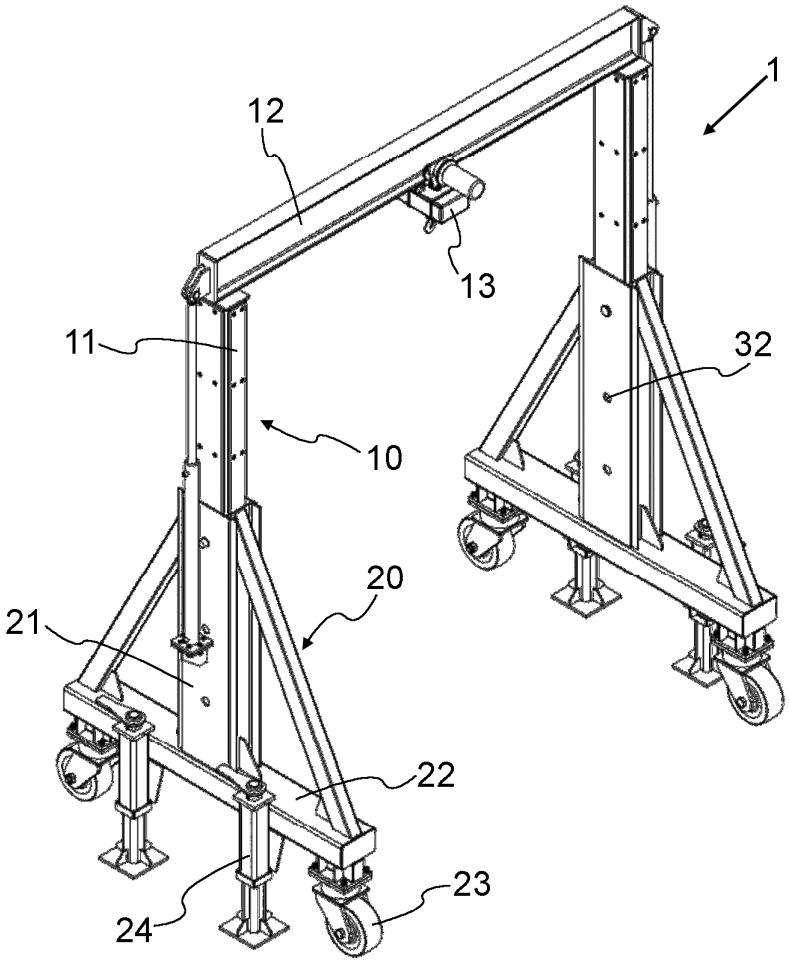
ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

1 Vinç Sistemi

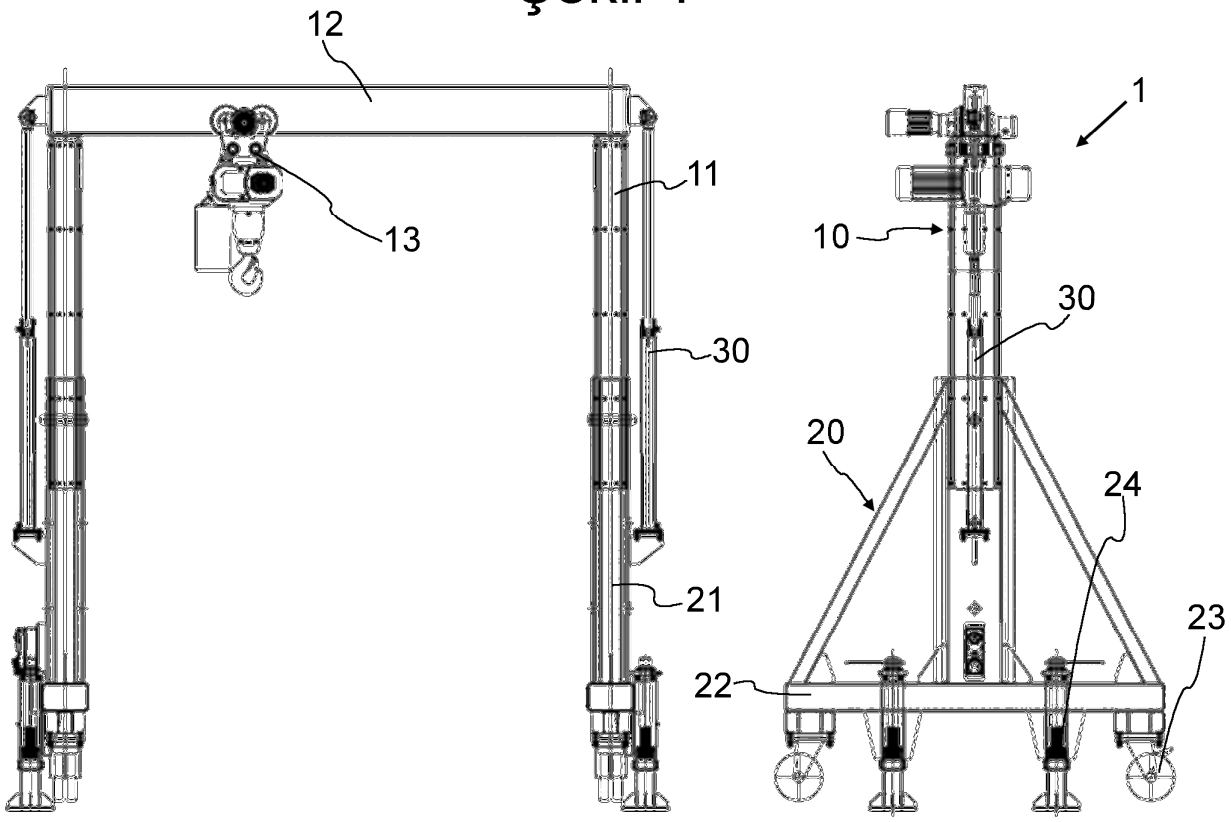
10 Üst Şase Grubu
11 Üst Dikme
12 Köprü Kiriş
13 Kaldırma Grubu

20 Alt Şase Grubu
21 Alt Dikme
22 Ayak Grubu
23 Tekerlekler
24 Vinç Sabitleme Grubu

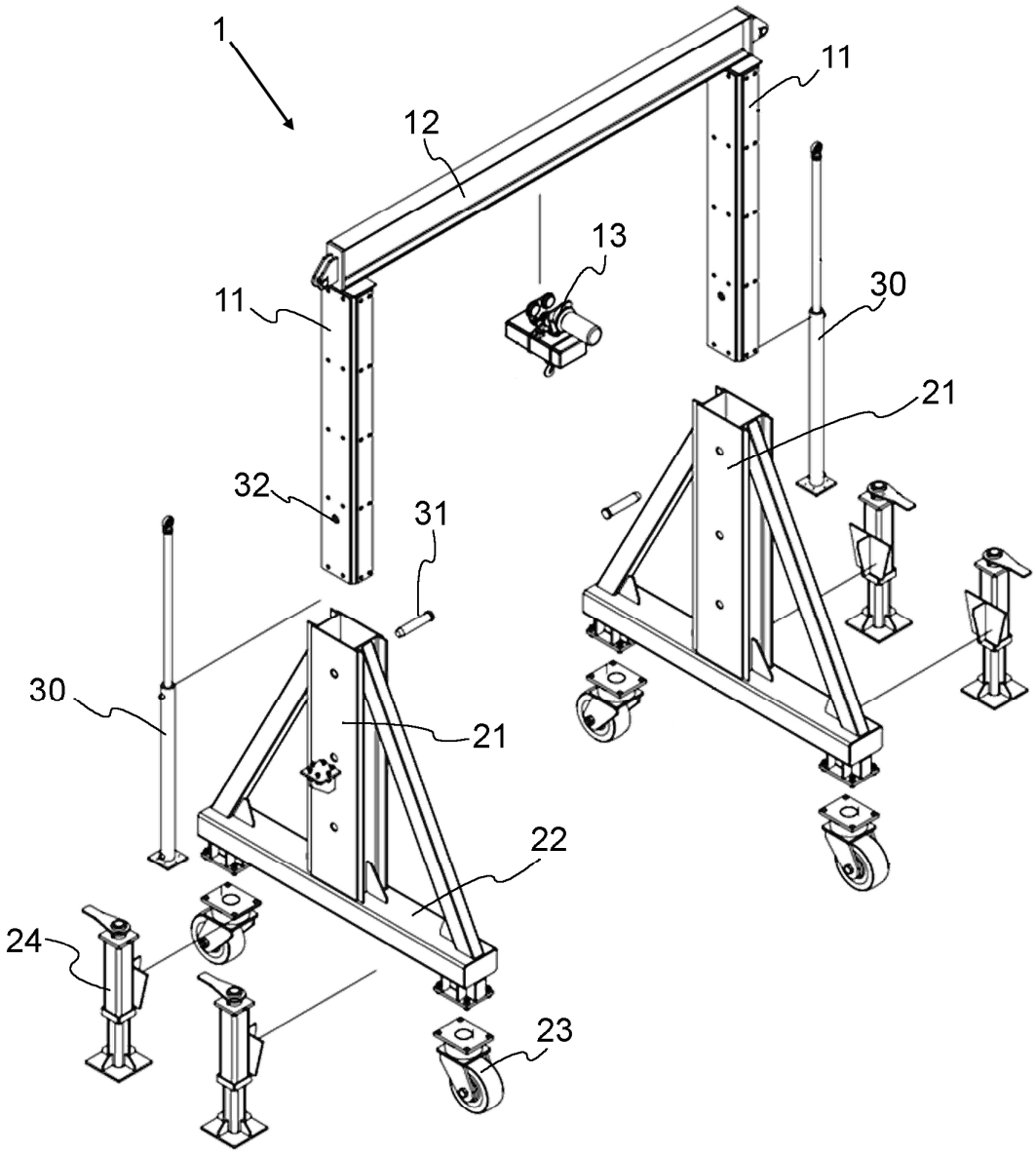
30 Tahrik Grubu
31 Tespit Pimi
32 Delik



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3