

ÖZET**ASANSÖR SİSTEMİ**

Buluş bir birinci asansör kabine ve tercihen bir destek çerçevesinde, özellikle asansör sisteminin bir asansör kabini destek çerçevesinde düzenlenmiş en az bir ikinci kabine sahip bir asansör sistemi ile ilgilidir. Özellikle buluş çift-katlı asansör sistemleri olarak tasarlanan asansör sistemlerinin alanı ile ilgilidir. Buluşun bir amacı bir iyileştirilmiş tasarıma sahip bir asansör sistemini meydana getirmektir. Özellikle birçok asansör kabinlerinin birbirine göre optimize edilmiş şekilde ayarlanmasının mümkün olduğu ve/veya bir asansör kuyusu boyunca asansör kabinlerinin ortak hareketi için olan bir tahrik makinesi birimine olan talebi azaltıldığı bir asansör sistemini meydana getirmek buluşun bir amacıdır. Amaçlardan en az birinin bir kısmını çözen, bir ilgili asansör sistemi için olan çözüm ve teklifler bundan sonra sunulur. Ayrıca avantajlı destekleyici veya alternatif ilave gelişmeler ve uygulamalar belirtilmiştir.

İstemler

1. Bir birinci asansör kabini (9) ve bir ikinci asansör kabini (10), bir karşı ağırlık (20), bir tahrik kasnağı (23) ve bir çekme aracı (24) içeren bir tahrik makinesi ünitesi (22) içeren, çekme aracının (24) tahrik makinesi ünitesinin (22) tahrik kasnağı (23) üzerinden yönlendirildiği, çekme aracının (24) tahrik kasnağının (23) bir tarafında kabin düzenlemesine (25) ve tahrik kasnağının (23) diğer tarafında karşı ağırlığa (20) bağlı olduğu, kabin düzenlemesinin (25), asansör kabinlerinin (9, 10) birlikte seyri için bir asansör kuyusunun (2) bir gidiş alanında (27) gidebilir olduğu ve kabin düzenlemesi (25) içinde ikinci asansör kabinin (10) birinci asansör kabinine (9) göre ayarlanabilmesi vasıtasıyla bir ayar mekanizmasının (26) sağlandığı, ayarlama mekanizmasının (26) bir ayarlama cihazı (29), bir birinci ayarlamalı çekme aracı (31) ve ikinci ayarlamalı çekme aracı (32) içerdiği, birinci ayarlamalı çekme aracı (31) ve ikinci ayarlamalı çekme aracının (32) ayarlama cihazı (29) üzerinde yönlendirildiği ve birinci ayarlamalı çekme aracının (31) ve ikinci ayarlamalı çekme aracının (32) ayarlama cihazının (29) bir tarafında ikinci asansör kabinine (10) ve ayarlama cihazının (29) diğer tarafında karşı ağırlığa bağlandığı, ayarlama cihazının (29) asansör kuyusu (2) içinde bir birinci ayarlamalı çekme aracı (31) ve ikinci ayarlamalı çekme aracı (32) üzerinde askıda tutulması ile karakterize edilen, bir kabin düzenlemesine (25) sahip bir asansör sistemi.

2. Birinci ayarlamalı çekme aracının (31) ikinci asansör kabini (10) ile, birinci ayarlamalı çekme aracı (31) tarafından ikinci asansör kabinine (10) iletilen çekme kuvvetinin en azından kısmi olarak yerçekimi yönüne (44) karşı hareket edecek şekilde bağlanması ile **karakterize edilen** istem 1'e göre asansör sistemi.

3. Kabin düzenlemesinin (25) bir destek çerçevesi (8) içermesi, en az bir saptırma makarasının (42, 43) destek çerçevesine (8) tutturulması ve ayarlama cihazından (29) gelen birinci ayarlamalı çekme aracının (31) en az bir saptırma makarası (42, 43) etrafında ve tekrar ikinci asansör kabine (10) doğru yönlendirilmesi ile karakteriz edilen, İstem 1 veya 2'den herhangi birine göre asansör sistemi.

4. İkinci ayarlamalı çekme aracının (32) ikinci asansör kabini (10) ile, ikinci asansör kabinine (10) ikinci ayarlamalı çekme aracı (2) tarafından iletilen çekme kuvvetinin en azından kısmi olarak yerçekimi yönünde (44) hareket edecek şekilde bağlanması ile **karakterize edilen** istemler 1 ila 3'den herhangi birine göre asansör sistemi.

5. Ayar cihazının (29) bir birinci makara seti (35) içermesiyle, bunun yakınında birinci ayarlamalı çekme aracının (31), ayar cihazı (29) asansör kuyusunda (2) birinci ayarlamalı çekme aracı (31) ile en azından kısmi olarak asılacak şekilde yönlendirilmesi ile **karakterize edilen** istem 1 ila 4'den herhangi birine göre asansör sistemi.

6. Ayar cihazının (29) bir ikinci makara seti (36) içermesiyle, bunun yakınında ikinci ayarlamalı çekme aracının (32), ayar cihazı (29) asansör kuyusunda (2) ikinci ayarlamalı çekme aracı (32) ile en azından kısmi olarak asılacak şekilde yönlendirilmesi ile **karakterize edilen** istem 5'e göre asansör sistemi.

7. Ayar cihazının (29) en az bir ayar birimi (40) içermesiyle, bu birim ile birinci makara seti (35) ve ikinci makara seti (36) arasındaki mesafenin (L) ayarlanabilmesi ile **karakterize edilen** istem 6'ya göre asansör sistemi.
- 5 8. Ayar cihazının (29), ayar birimi (40) için bir ayar tahriki (41) içermesiyle ve ayar tahrikinin (41) asansör kuyusunda (2) ikinci makara seti (36) ile asılmasıyla **karakterize edilen** istem 7'ye göre asansör sistemi.
9. Birinci makara seti (35) ve ikinci makara seti (36) arasındaki ayar biriminin (40) sadece çekme kuvvetleri ile yüklenebilmesi ile **karakterize edilen** istem 7 veya 8'e göre asansör sistemi.
- 10 10. Ayar biriminin (40) bir kasnak (40) olarak oluşturulmasıyla ile **karakterize edilen** istem 9'a göre asansör sistemi.
11. Birinci makara seti (35) ve ikinci makara seti (36) arasındaki ayar biriminin (40) gerilim ve sıkıştırma kuvvetleri ile yüklenebilmesi ile **karakterize edilen** istem 7 veya 8'e göre asansör sistemi.
12. Ayar biriminin (40) bir aks birimi (40) olarak veya bir elektrohidrolik ayar birimi (40) olarak oluşturulması ile **karakterize edilen** istem 11'e göre asansör sistemi.
- 15 13. İkinci asansör kabininin (10) bir ayar kütlesinin (mAK), ayar cihazının (29) kütlesinin (m) yarısından daha büyük olmaması ile **karakterize edilen** istemler 1 ila 12'den herhangi birine göre asansör sistemi.

ASANSÖR SİSTEMİ

Buluş bir birinci asansör kabinine ve tercihen bir destek çerçevesinde, özellikle asansör sisteminin bir asansör kabini destek çerçevesinde düzenlenmiş en az bir ikinci kabine sahip bir asansör sistemi ile ilgilidir. Özellikle buluş çift-katlı asansör sistemleri olarak tasarlanan asansör sistemlerinin alanı ile

5 ilgilidir.

İki asansör kabinine sahip bir asansör WO 2005/014461 A1'den bilinir, iki asansör kabini, bir asansör kuyusunda birlikte hareket edebilecek şekilde birbirine eşlenir. İki asansör kabini arasındaki bir dikey ayırım, diğer asansör kabinine göre en az bir asansör kabinini hareket ettirerek ayarlanabilir. Bir ayar kablosu bunu yapmaya yarar. Ayar kablosunun bir ucu kuyu tabanının ucuna bağlanır. Bir karşı ağırlık

10 diğer uçtan asılır. Ayrıca, ayar kablosu, bir asansör makinesini içeren bir ayar tahrikini bir tahrik kasnağı vasıtasıyla yönlendirilir. Ayrıca, asansör kuyusu boyunca, her iki asansör aracı da dahil olmak üzere, tüm tertibatı hareket ettirmeye yarayan bir ilave asansör makinesi de sağlanmıştır.

WO 2005/ 014461 A1'de bilinen asansör sistemindeki dezavantaj asansör kuyusu üzerinden her iki asansör kabininin birlikte hareketini ve aynı zamanda her iki asansör kabininin birbirlerine ayar

15 mekanizmalarını gerçekleştirmek için gerekli saptırma makarasının yanı sıra asansör makinesine ve karşı ağırlıklara sahip iki komple düzeneğe ihtiyaç duymasıdır.

Burada güçlü asansör makinesi de gereklidir, çünkü örneğin tertibatın tüm yükü sadece ilave asansör makinesi ile asansör kuyusunda hareket ettirilmelidir. Çok sayıda güçlü bileşenler için yüksek masraflara ilave olarak, ayrıca daha geniş bir alan gereksinimi ve gerçekleştirilmesinde daha yüksek

20 inşaat harcamaları ile sonuçlanır.

İki asansör kabininin birbirine göre ayarlanması için özel bir ayarlama mekanizmasının gerçekleştirilmesinde, bu ayarlama mekanizmalarının bileşenlerinin asansör kabin çerçevelerine monte edilmesi düşünülebilir. Bu tasarım bununla birlikte özellikle ayar mekanizması için olan tahrikin de asansör kabini çerçevesi üstüne monte edilebilme ve ayar mekanizmasına ilave olarak asansör

25 kabinlerinin tertibatını hareket ettirmek için gerekli asansör makinesinin daha etkin olacak şekilde tasarlanması dezavantajına sahiptir. Bunun için ihtiyaç duyulan karşı ağırlık kütlesi de oldukça büyüktür.

JP H11228057 ve JP 2001080856 da birbirine göre ayarlanabilir bir kabin tertibatında iki asansör kabinine sahip asansörleri tanımlar. İlgili ayar mekanizmaları, bir tarafta bir asansör kabinine ve diğer

30 tarafta bir karşı ağırlığa bağlanmış iki ayarlamalı çekme aracına sahiptir.

Buluşun bir amacı bir iyileştirilmiş tasarıma sahip bir asansör sistemini meydana getirmektir. Özellikle birçok asansör kabinlerinin birbirine göre optimize edilmiş şekilde ayarlanmasının mümkün olduğu ve/veya bir asansör kuyusu boyunca asansör kabinlerinin ortak hareketi için olan bir tahrik makinesi birimine olan talebi azaltıldığı bir asansör sistemini meydana getirmek buluşun bir amacıdır.

35 Amaçlardan en az birinin bir kısmını çözen, bir ilgili asansör sistemi için olan çözüm ve teklifler bundan sonra sunulur. Ayrıca avantajlı destekleyici veya alternatif ilave gelişmeler ve uygulamalar belirtilmiştir.

- Asansör sistemi, bir birinci asansör kabinine ve en az bir ikinci kabine sahip bir kabin tertibatını, bir karşı ağırlığı ve bir tahrik kasnağına ve bir ayarlamalı çekme aracına sahip bir tahrik makinesi birimini içerir. Ayarlamalı çekme aracı tahrik makinesi biriminin tahrik kasnağı üstünden yönlendirilir, ayarlamalı çekme aracı, tahrik kasnağının bir tarafı üstünde kabin tertibatına ve diğer taraf üstünde karşı ağırlığa bağlanır. Ayrıca kabin tertibatı, kabin tertibatının asansör kabinlerinin birlikte hareket etmesi için bir asansör kuyusunda sağlanan bir gidiş alanında hareket edebilir. Kendisi ile ikinci asansör kabininin asansör tertibatı içinde ikinci asansör kabinine göre ayarlanabildiği bir ayar mekanizması da sağlanır. Asansör sistemi, bir ayar cihazının ayar mekanizmasının bir birinci ayarlamalı çekme aracına ve bir ikinci ayarlamalı çekme aracına sahip olması, birinci ayarlamalı çekme aracının ve ikinci ayarlamalı çekme aracının ayar cihazı boyunca yönlendirilmesiyle, birinci ayarlamalı çekme aracının ve ikinci ayarlamalı çekme aracının, ayar cihazının bir tarafı üstünde ikinci asansör kabinine ve ayar cihazının diğer tarafı üstünde karşı ağırlığa bağlanması ile karakterize edilir. Asansör sistemi bir birinci asansör kabinini ve bir ikinci asansör kabinini içerir. Başka asansör kabinleri de sağlanabilirdi. En azından ikinci asansör kabini, birinci asansör kabinine ve ayarlamalı çekme aracına göre ayarlanabilir. Eğer bir destek çerçevesi, özellikle bir asansör kabini destek çerçevesi sağlarsa, birinci asansör kabini destek çerçevesinde en azından temelde sabit şekilde düzenlenirken ikinci asansör kabini böyle bir destek çerçevesine göre ayarlanabilir. Uygun sönümleme araçlarının veya benzerlerinin, özellikle bir yaylı süspansiyon cihazının sağlanabileceği anlaşılmaktadır.
- Çekme aracı terimi ve ayarlamalı çekme aracı terimi genel olarak bu bağlamda ele alınır. Tekli ve çoklu-halat uygulamaları mümkündür. Çok-halatlı uygulamalarda, bireysel halatların ayrı montajları da gerçekleştirilebilir. Kısmi olarak ayrılmış ve kısmi olarak birleştirilmiş tasarımlar da gerçekleştirilebilir. Ayrıca, bir halat içinde birlikte veya birçok halat içinde ayrı olarak destek ve çekme araçları da gerçekleştirilebilir. Çekme aracı için, tahrik makinesi biriminin destek aracına uygun bir sürtünmeli temas gerçekleştirilir.
- Asansör kuyusu terimi genel olarak bu bağlamda ele alınacaktır. Gerekirse, gidiş alanı örneğin karşı ağırlık alanından bölmek için bina yanında veya ayrıca bölme elemanları da sağlanabilir. Ayrıca gidiş alanı ve ayar cihazı için olan bir alan arasındaki belli bir uzamsal ayırım da bu şekilde sağlanabilir. Buna paralel olarak tahrik makinesi birimi ayrı bir makine dairesinde yer alabilir ve asansör kuyusunda ayrılmaz.
- Seyahat alanı asansör kabinleri üzerinden kabin düzeneğinin asansör kabinlerinin birlikte seyri özellikle birlikte yükselme veya alçalma olarak anlaşılabilecektir. Bununla birlikte eğimli bir asansör tasarımı da düşünülebilir.
- Ayrıca asansör sisteminin tasarımına bağlı olarak, sabit bir birinci asansör kabinine göre ve/veya asansör kuyusunun gidiş alanı boyunca asansör kabinlerinin birlikte hareketi esnasında ikinci asansör kabininin ayarı mümkün olabilir.

Buluşa göre ayar cihazı, asansör kuyusunda birinci ayarlamalı çekme aracıyla ve ikinci ayarlamalı çekme aracı ile asılır. Uygun bir kılavuz, asansör şaftında yer alan kılavuz rayları kullanarak ayar cihazı için sağlanabilir. Ayar cihazının ağırlığını emen ayar cihazı için bir destek gerekli değildir. Birinci ayarlamalı çekme aracı ikinci asansör kabini ile birinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilecek çekme gücü yerçekimine karşı çalışacak şekilde bağlanırsa bu da avantajdır. Kabin tertibatının avantajlı şekilde bir destek çerçevesine sahip olması, en az bir saptırma makarasının destek çerçevesine monte edilmesi ve ayar cihazından gelen birinci ayarlamalı çekme aracının en az bir saptırma makarası ile ikinci asansör kabinine geri yönlendirilmesi de mümkündür. Destek çerçevesinde, ikinci asansör için uygun bir kılavuz da örneğin destek çerçevesi üstünde gerçekleştirilebilir. İkinci asansör kabinine transfer edilmiş çekme gücü temelde yerçekimine karşı dikey olarak çalışmaz. Bazı durumlarda çekme kuvvetinin sadece bir güç bileşeni de yerçekimine karşı çalışabilir.

İkinci ayarlamalı çekme aracı, ikinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilecek çekme gücünün yerçekimi yönünde çalışacak şekilde ikinci asansör kabini ile bağlanırsa bu da avantajlıdır. İkinci asansör kabinine transfer edilecek bu çekme kuvveti temelde yerçekimi yönünde çalışmaz. Bazı durumlarda bu çekme gücünün tek bir güç bileşeni yerçekimi yönünde çalışabilir. Tercihen ikinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilecek çekme gücü bununla birlikte en azından temel olarak yerçekimi yönünde çalışır böylece bu çekme kuvveti yerçekimi ile olası maksimum bir yüke neden olur. İkinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilen çekme kuvveti en azından kısmi olarak yerçekimi yönünde çalışırken birinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilecek çekme kuvvetinin en azından kısmi olarak yerçekimi yönüne karşı çalışması böylece avantajlıdır. Birinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilecek çekme aracı temelde en azından kısmi olarak yerçekimi yönüne karşı olarak çalıştığı ve/veya ikinci ayarlamalı çekme aracından ikinci asansör kabinine transfer edilecek çekme kuvveti en azından kısmi olarak yerçekimi yönünde çalıştığı bir tasarım tercihen böylece gerçekleştirilir. Ayarlama cihazının, ayarlamalı çekme aracı, asansör kuyusundaki birinci ayarlamalı çekme aracı vasıtasıyla en azından kısmen askıda tutulacak şekilde birinci ayarlamalı çekme aracının etrafında yönlendirildiği bir birinci makara grubuna sahip olması avantajlıdır. Ayarlama cihazının, ayarlamalı çekme aracı, asansör kuyusundaki ikinci ayarlamalı çekme aracı vasıtasıyla en azından kısmen askıda tutulacak şekilde ikinci ayarlamalı çekme aracının etrafında yönlendirildiği bir ikinci makara grubuna sahip olması da ilave olarak avantajlıdır. Ayar cihazı avantajlı şekilde bir ayar cihazına sahiptir, bununla birinci makara seti ve ikinci makara seti arasında bir mesafe ayarlanabilir. Makara setleri arasındaki mesafenin ayarı böylece kabin tertibatındaki iki asansör kabininin bir ilgili çalıştırmasını etkiler. Bu, ikinci asansör kabininin birinci asansör kabinine göre nispi bir şekilde ayarlanmasıyla sonuçlanır.

Tasarıma bağlı olarak birinci makara seti ve ikinci makara seti arasındaki ayar birimi sadece gerilim ile veya gerilim ve sıkıştırma ile yüklenebilir. Örneğin, ayar birimi sadece gerilim ile yüklenebilen bir

palanga olarak tasarlanabilir. Gerilim ve sıkıştırmayla yükleme ile ayar birimi özellikle bir aks birimi veya bir elektrohidrolik ayar birimi olarak tasarlanabilir. Bununla birlikte bir aks birimi veya bir elektrohidrolik ayar birimi olarak bir tasarım durumunda da sadece gerilim için sağlanmış bir yük ile ilgili olarak bir tasarım da gerçekleştirilebilir.

- 5 Avantajlı bir şekilde, ayar cihazı ayar birimi için bir ayar tahrikine sahiptir. Avantajlı bir uygulamada böyle bir ayar tahriki asansör kuyusunda iki makara seti ile asılır. Birinci makara seti ve ikinci makara seti arasındaki ayar biriminin sadece gerilim ile yüklenebildiği bir uygulamada bu özellikle uygundur. Bunun nedeni, sadece birinci makara setinin ağırlığının ek olarak telafi edilmesidir. Bazı durumlarda ilave bir ağırlık da birinci makara seti üstünde sağlanabilir.
- 10 Asansör sisteminin tasarımında, ikinci asansör kabininin ayarlanabilir bir kütlesinin ayarlama cihazının kütlesinin yarısından daha büyük olmaması avantajlıdır. Bu, hareketli ikinci asansör kabininin en alçak konumunda, kabin düzeneği içinde çalışmamasını sağlar. Buluşun tercih edilen örnek uygulamaları, ilgili elemanların aynı referans numaralarıyla ifade edildiği ekteki çizimlere ve ekteki formüllere göre aşağıdaki açıklamada daha ayrıntılı olarak açıklanır.
- 15 Çizimlerde:
- Şekil 1A buluşun örnek bir uygulamasına karşılık gelen kısmi, şematik bir gösterimde örnek bir birinci kabin yapılandırmasına sahip asansör sistemini gösterir;
- Şekil 1B buluşun örnek bir uygulamasına karşılık gelen kısmi, şematik bir gösterimde örnek bir ikinci kabin yapılandırmasına sahip asansör sistemini gösterir;
- 20 Şekil 2 buluşun örnek bir uygulamasına karşılık gelen kısmi, şematik bir gösterimde, Şekil 1A ve Şekil 1B’de gösterilen asansör sisteminin bir ayar cihazını gösterir; ve
- Şekil 3 ayar cihazında veya ayar cihazı ve bir asansör kabini arasında bir izin verilebilir ağırlık dağıtımı için olan spesifikasyonları, (1), (2) ve (3) formüllerine dayanarak gösterir.
- Şekil 1A buluşun örnek bir uygulamasına karşılık gelen bir kısmi, şematik gösterimde bir binanın 3 bir
- 25 asansör kuyusundaki 2 bir asansör sistemini 1 gösterir. Tanıtılan şu değişkenler d , D ve L burada değişkenler olarak kullanılırlar, bunların her biri örnek uygulamanın açıklamasında $D1$ ve $d2$, $D1$ ve $D2$ ve ayrıca $L1$ ve $L2$ somut değerlerini alır. Bu somut değerler $d1$, $d2$, $D1$, $D2$, $L1$ ve $L2$, değişkenler d , D ve L için olası değerler olarak Şekiller 1A ve 1B’de çizilirler.
- Şekil 1A’da gösterildiği gibi, asansör kuyusu 2 binanın 3 kuyu duvarları 4, 5 ile sınırlanır. Ayrıca
- 30 binanın 3 komşu katları da 6A, 7A gösterilir. Bu katlar 6A, 7A ve diğer katlar arasında, özellikle 6B ve 7B katları (Şekil 1B) arasındaki bir mesafe D değişkendir. Katlar 6A, 7A birbirine göre bir mesafeye $D1$ sahiptir. Değişken mesafe D , bu örnek uygulamada bir dikey mesafedir D .
- Asansör sistemi 1 bir destek çerçevesine 8 sahiptir. Destek çerçevesi 8 asansör kabini çerçevesi olarak tasarlanabilir, burada bir birinci asansör kabini 9 ve bir ikinci asansör kabini 10 düzenlenebilir.
- 35 Bu örnek uygulamada, birinci asansör kabini 9 destek çerçevesinin 8 bir desteği 11 üstüne monte edilir. İkinci asansör kabini 10, destek çerçevesinin 8 bir platformu 12 üstüne monte edilir. Platform 12 böylece desteğe göre 11 hareket edebilir.

Resmin basitleştirilmesi ve daha net olması için Şekil 1'deki gösterimde asansör kabinleri 9, 10 kenardan destek çerçevesi 8 boyunca gösterilir. Destek 11 veya platforma 12 göre asansör kabinlerinin 9, 10 dikey konumu, kılavuzlar 13, 14 kullanarak açıklanır.

Destek çerçevesindeki asansör kabinlerinin 9, 10 örnek bir asansör yapılandırması, asansör kabinleri 9, 10 arasındaki mesafenin d bir değere d_1 ayarlanması ile karakterize edilir. d_1 değeri somut mesafe D_1 kullanarak katlar 6A, 7A için belirlenir.

Bu örnek uygulamada, birinci asansör kabini 9, katın 6A bir kuyu kapısının 15A yüksekliğinde konumlandırılır. İkinci asansör kabini 10, katın 7A bir kuyu kapısının 16A yüksekliğinde konumlandırılır. Asansör kabinleri 9, 10 arasındaki değere D_1 ayarlanmış mesafe d böylece başlangıçta katlar 6A, 7A arasındaki mesafeye D_1 eşittir. D mesafesi ayrıca bu örnek uygulamada bir dikey mesafedir.

Asansör sistemi 1 ayrıca bir karşı ağırlığa 20, asansör kuyusunun 2 üstünde düzenlenmiş bir makara setine 21 ve bir tahrik kasnağına 23 sahip bir tahrik makinesi birimine 22 sahiptir. Ayrıca bir çekme aracı veya destek çerçevesine 8, örneğin tahrik kasnağının 23 bir tarafı üstündeki desteğe 11 ve tahrik kasnağının 23 diğer tarafı üstünde karşı ağırlığa (20) bağlanmış cihaz 24 sağlanır. Çekme aracı 24 ve makara seti 21 burada tahrik kasnağı 23 üstünde ilerler. Destek çerçevesini 8 kullanarak, asansör kabinlerinin 9, 10 bir kabin düzenlemesi de 25 mümkündür. Çekme aracı 24 ayrıca en azından dolaylı olarak tahrik kasnağının 23 bir tarafı üstünde destek 11 ile birinci asansör kabinine de 9 bağlanır. Bu şekilde birinci asansör kabini 9 çekme aracına 24 göre sabit olarak düzenlenir. Aksine hareketli platformu 12 kullanarak ikinci asansör kabini 10, çekme aracına 24 göre kabin düzenlemesinde 25 hareket edebilir şekilde düzenlenir.

Çekme aracı 24 ve ayarlamalı çekme aracı terimi genel olarak anlaşılacaktır. Örneğin çekme aracı 24 ayrıca tahrik kasnağı 23 ve makara seti 21 üstünde tercihen birlikte yönlendirilen birçok halatlardan da oluşturulabilir. Çekme aracı 24 sonra destek fonksiyonunu üstlenir. Bununla birlikte değişiklikler de düşünülebilir.

Asansör sistemi 1 ayrıca bir ayar mekanizmasına 26 sahiptir. Birinci asansör kabini 9 ve ikinci asansör kabini 10 ayar mekanizması 26 ile bir kabin tertibatında 25 birbirine göre ayarlanabilir. Ayar mekanizması, birinci asansör kabini 9 ve ikinci asansör kabini 10 arasında mesafenin d ayarlamasına izin verir. Tahrik makine biriminin 22 tahrik kasnağı 23 dönmüyorsa örneğin çekme aracı 24 durabilir.

Sonra birinci asansör kabininin 9 ve çekme aracının 24, asansör kuyusunda 2 sabit kaldığı bir durum meydana gelir. Sonra ayar mekanizması 26, asansör kuyusunda 2 ikinci asansör kabininin 10 bir hareketine izin verir. Asansör sistemi 1 için tasarım ve kontrol imkanlarına bağlı olarak, böyle bir ayar, tahrik kasnağı 23 ve böylece çekme aracı 24 hareket ederken de gerçekleşebilir.

Asansör kuyusu 2 bu örnek uygulamada bir gidiş alanında 27 ve bir karşı ağırlık boşluğuna 28 bölünmüştür. Gidiş alanı 27 asansör kuyusu 2 içinde asansör tertibatının 25 asansör kabinlerinin 9, 10 birlikte gidiş için burada hizmet vermektedir. Karşı ağırlık alanı 28, asansör kuyusunda 2 karşı ağırlığın 20 gidişi veya hareketi için mevcuttur.

Ayar mekanizması 26 bir ayar cihazına 29 sahiptir. Ayar cihazı 29 ayar cihazı 29 için ayrılan asansör kuyusunun 2 bir boşluğunda 30 muhafaza edilir.

Ayar mekanizması 26 bir birinci ayarlamalı çekme aracına veya cihazına 31 ve bir ikinci ayarlamalı çekme aracına veya cihazına 32 sahiptir. Ayarlamalı çekme aracı 31, 32 çoklu halatlar olarak da tasarlanabilir. Örneğin bu örnek uygulamada, birinci ayarlamalı çekme aracının 31 halatları 33, 34, birlikte kısmi olarak asansör kuyusu 2 boyunca ilerler ve kısmi olarak birbirinden ayrılır. Birinci ayarlamalı çekme aracı 31 bir birinci makara seti 35 üstünde yönlendirilir. İkinci ayarlamalı çekme aracı 32 bir ikinci makara seti 36 üstünden yönlendirilir. Makara setleri 35, 36 ayar cihazının 29 parçalarıdır. Birinci makara seti 35 bu örnek uygulamada ayar cihazının 29 bir birinci desteğine 37 bağlanır. İkinci makara seti 36 örneğin ayar cihazının 29 bir ikinci desteğine 38 bağlanır.

Ayrıca ayar mekanizması 29, bir ayar birimine 40 ve ayar birimi 40 için bir ayarlama tahrikine 41 sahiptir. Makara setleri 35, 36 arasındaki bir mesafe L ayar birimi 40 ile ayarlanabilir. Uygulamaya bağlı olarak ayar birimi 40 gerilim ile ve ilave olarak gerekirse sıkıştırma ile yüklenebilir.

Saptırma makaraları 42, 43 destek çerçevesi 8 üstüne monte edilir. Birinci ayarlamalı çekme aracının 31 halatları 33, 34, ayar cihazından 29 saptırma makaralarının 42, 43 etrafına yukarı doğru ve platforma geri doğru 12 yönlendirilir. Bu şekilde birinci ayarlamalı çekme aracının 31 halatları 33, 34 hareketli platform 12 üstünde düzenlemiş veya monte edilmiş ikinci asansör kabinine 10 bir taraf üstünde yönlendirilir. Ayrıca ikinci ayarlamalı çekme aracı 32 bir taraf üstünde platforma 12 ve böylece ikinci asansör kabinine 10 bağlanır. Diğer taraf üstünde birinci ayarlamalı çekme aracı 31 ve ikinci ayarlamalı çekme aracı 32 karşı ağırlığa 20 bağlanır.

Yerçekimi 44 veya yerçekimi ivmesinin 44 yönü bir ok 44 ile Şekil 1'de gösterilir. Birinci ayarlamalı çekme aracı 31 ikinci asansör kabini 10 ile birinci ayarlamalı çekme aracından 31 ikinci asansör kabinine 10 transfer edilen çekme kuvveti yerçekiminin yönüne 44 karşı çalışacak şekilde bağlanır. İkinci ayarlamalı çekme aracı 32 ikinci asansör kabini 10 ile ikinci ayarlamalı çekme aracından 32 ikinci asansör kabinine 10 transfer edilecek çekme kuvveti yerçekimi yönünde 44 çalışacak şekilde bağlanır.

Birinci ayarlamalı çekme aracı 31 birinci makara seti 35 etrafına, ayar cihazı 29 asansör kuyusunda 2 birinci ayarlamalı çekme aracı 31 ile en azından kısmi olarak asılacak şekilde yönlendirilir. Özellikle eğer ayar birimi 40 sadece gerilim ile yüklenebilirse, birinci destek 37 üstüne monte edilmiş ayar cihazının 29 parçası asansör kuyusunda 2 birinci ayarlamalı çekme aracı 31 ile asılır.

İkinci ayarlamalı çekme aracı 32 ikinci makara seti 36 etrafına ayar cihazı 29 asansör kuyusunda 2 ikinci ayarlamalı çekme aracı 32 ile en azından kısmi olarak asılacak şekilde yönlendirilir. Özellikle eğer ayar birimi 40 sadece gerilim ile yüklenebilirse, ikinci destek 38 üstüne monte edilmiş ayar cihazının 29 parçası asansör kuyusunda 2 ikinci ayarlamalı çekme aracı 32 ile asılır.

Bu örnek uygulamada ayarlama tahriki 41 ayar cihazının 29 ikinci desteği 38 üstüne monte edilmiş olarak düzenlenir.

Asansör sistemini 1 çalıştırmada, asansör kabinleri arasındaki mesafenin d ayarlanması mümkündür. Örneğin birinci asansör kabini 9 yukarıda katta dururken, eğer ikinci asansör kabini 10 giriş salonunda durursa, daha büyük bir mesafeye D neden olan bir giriş salonu alanında daha büyük bir tavan yüksekliği sağlanabilir. Ayrıca bu katlar arasındaki mesafe D arttığı için iki kat arasında örneğin

5 havalandırma sistemi yer alabilir.

Buluşun daha fazla detaylandırılması ile ilgili olarak, Şekil 1B buluşun örnek uygulamasına karşılık gelen bir kısmı, şematik gösterimde, asansör kabinlerinin 9, 10 örnek bir ikinci kabin yapılandırmasına sahip asansör sistemini 1 gösterir. Birbirine göre mesafeye D2 sahip olan iki ilave katlar 6B, 7B gösterilir. D2 mesafesi bu örnekte D1 mesafesinden daha küçüktür.

10 Aşağıda daha küçük bir mesafeye D2 adaptasyonun nasıl mümkün olduğu, belirlenmiş bir mesafeye D1 dayanarak açıklanır. Bu bir yardımcı değişkenin x tanıtılmasını gösterir, burada $D2=D1-x$ 'dir. Ayarlama tahrikini 41 aktive ederek, ayar birimi 40 makara setleri 35, 36 arasındaki mesafe L, ki bu Şekil 1A'da ilk değere L1 sahiptir, azaltılacak şekilde çalıştırılır.

Bu, makara setini 35, asansör kuyusuna 2 göre bu örnekte aşağı doğru bir x uzaklığı ile değiştirir. Bu,

15 ikinci makara setinin 36, bir x mesafesiyle yukarıya doğru büyük ölçüde benzer şekilde yer değiştirmesini sağlar.

Şekil 1B'de gösterildiği gibi makara setleri 35, 36 arasındaki değişken mesafe L böylece bir $L2=L1-2x$ mesafesi ile ilk değerinden (Şekil 1A) kısaltılır. Bu örnekte, değişken mesafe d, D1 özel mesafeden $d2=d1-x$ mesafesine kısaltılır.

20 Tersine, ayarlama tahriki 41, ilk makara setinin 35 yükselmesi ve ikinci makara setinin 36 alçalması için de harekete geçirilebilir. Sonuç olarak, başlangıç durumunda belirtilen mesafe L1 tekrar alabilir. Asansör kabinleri 9, 10 arasındaki mesafe d için uygun, belli değerlerin ilgili bir sayısına izin vermek için birbirine göre makara setlerinin 35, 36 uzaklığının L farklı versiyonlarının gerçekleştirilebileceği dikkate alınmalıdır.

25 Binadan elde edilen D kat mesafesi için olan D1, D2, ... değerleri ile ilgili olarak, hedef değerler d1, d2, asansör kabinlerinin 9, 10 mesafesi d için doğrudan elde edilir ve bunlardan makara setleri 35, 36 arasındaki L mesafesi için L1, L2, ... hedef değerleri elde edilir.

Asansör sisteminin 1, özellikle ayar mekanizmasının 26 ayar cihazının 29 tasarımı aşağıda Şekil 2'ye ve Şekil 3'ün ekli formüllerine (1), (2) ve (3) göre daha detaylı olarak açıklanır.

30 Şekil 2 buluşun örnek uygulamasına karşılık gelen kısmı, şematik bir gösterimde Şekil 1A'da gösterilen asansör sisteminin 1 ayar cihazını 29 gösterir. m1 kütlesi ilk destek 37 üstünde meydana gelir. m2 kütlesi ikinci destek 38 üstünde meydana gelir. Ayar cihazının 29 toplam kütlesi, birleştirilmiş birinci destek 37 üstünde m1 kütlesinden ve ikinci destek 38 üstündeki m2 kütlesinden (1) formülüne göre ayarlanır. Ayar cihazının 29 kütlesi m asansör kuyusundaki 2 ayarlamalı çekme

35 aracı 31, 32 ile asılır.

Ayar mekanizmasının 26, özellikle ayarlama tahrikinin 41 temel ve ağır bileşenleri böylece asansör kuyusunda 2 bir asılı konumda yerleştirilir. Asansör sistemini 1 çalıştırırken, tahrik makinesi birimi 22

ile hareket ettirilebilecek destek çerçevesi 11 üstündeki kütle böylece makul bir uygulama ile kıyaslandığında azaltılır, burada diğerleri arasında bir ayarlama tahriki 41 bir kabin tertibatına 25 veya destek çerçevesine 8 entegre edilir.

Eğer ayar birimi 40 sadece bir gerilim ile yüklenirse veya en azından temelde sadece gerilim ile 5 yüklenirse, destek 38 üstündeki ayarlama tahrikinin 41 bir düzenlemesi özellikle avantajlıdır. Formüle (2) göre, ikinci destek 38 üstündeki m2 kütlelerinin, sonuç olarak birinci destek 37 üstündeki m1 kütlelerinden daha geniş olabileceği nedeniyledir. m1 kütlesi, özellikle birinci makara setinin 35 kütlesi, kendi ağırlığına göre telafi edilebilir. Bunun nedeni birinci destek 37 üzerinde m1 kütle ağırlığının birinci ayarlamalı çekme aracı 31 üzerinden ikinci kabin üzerinde bir serbest bırakan çekme kuvveti 10 olarak etki yapması, ve m1 ile m2 kütleleri arasından istenmeyen bir ağırlık ilişkisi olması durumunda gerilimle veya sıkı şekilde germek suretiyle daha fazla yüklenmeyecek şekilde asansör kabini 10 üzerinden ayarlamalı çekme aracının 32 ağırlığını alabilmesidir.

Sadece gerilim ile yüklenmiş bir ayar birimi 40 durumunda, ayar biriminin 40 bu telafiye güvenilir şekilde izin vermek için gerilim ve sıkıştırma ile yüklendiği durumdaki bir uygulamanın aksine, bu, 15 toplam kütlelerin m yaklaşık olarak %20'sinden daha büyük gereksinimi ile sonuçlanabilir.

Sadece gerilim ile yüklenmiş bir ayar birimi 40, özellikle bir palanga 40 olarak tasarlanabilir.

Ayar birimi 40 ayrıca değiştirilmiş bir uygulamada bir aks birimi 40 olarak veya bir elektro-hidrolik ayar birimi 40 olarak da tasarlanabilir. Özellikle, ayar birimleri 40, makara setleri 35, 36 arasında gerilim ve sıkıştırma ile yüklenebilecek şekilde gerçekleştirilebilir.

20 Ayar biriminin 40 özel uygulamasından bağımsız olarak, ikinci asansör kabini ayarlanabilir bir kütlesi mAK, formülde (3) açıklandığı gibi, ayar cihazının 29 kütlelerinin yarısından daha büyük olarak belirtilemez. Bu şekilde tanımlanmış ayarlanabilir kütle mAK, ikinci asansör kabini 10 izin verilebilir bir toplam kütle veya izin verilebilir topla ağırlığı için potansiyel birçok kısıtlamadan birini temsil eder. Bununla birlikte, asansör sisteminin 1 tasarımına bağlı olarak, ikinci asansör kabini 25 10 için olan izin verilebilir toplam kütle veya uzun verilebilir toplam ağırlık ayrıca, formüle (3) göre tanımlandığı gibi, ikinci asansör kabini 10 ayarlanabilir kütlesi mAK için üst limitten de m/2 daha düşük olabilir.

Formüle (3) göre durum nedeniyle, hareket edebilir ikinci asansör kabini 10, kabin tertibatında 25 en düşük konuma ulaşmaması ve tüm ayar cihazının 29 kaldırılması sağlanır.

30 Ayar cihazının 29 kütlelerini m ve özellikle ikinci destekte 38 üstündeki kütleleri m2 artırmak için, ilave bir ağırlık 45 sağlanabilir. Böyle bir ilave ağırlık 45 tercihen bunun tamamen kütleyle m2 birleştirilmesi için ikinci destek 38 üstünde düzenlenir. Bununla birlikte taşıyıcılar 37, 38 üstündeki ilave ağırlığın 45 bir dağıtımı da düşünülebilir.

Tasarıma bağlı olarak, asansör sistemi 1 ilave olarak bir fren rayına 50 sahip olabilir, bu, en azından 35 ayar cihazının 29 alanında asansör kuyusu 2 boyunca dikey olarak uzanır. Bu uygulamada ayar cihazı 29, fren rayı 50 ile birlikte çalışan en az bir tutma frenine 51, 52 sahiptir. Fren rayı 50 ve en az bir tutma freni 51, 52, bir zıplama önleyici cihazın 53 bileşenleridir.

Zıplama önleyici cihaz 53, ayar cihazının 29, olumsuz çalışma koşullarında, özellikle arıza sırasında, asılı konumdan yukarıya doğru yaylanmasını önler.

Bazı durumlarda emniyet freni 52 de önlenabilir. Bunun nedeni, ayarlama cihazı üzerinden olası bir sınırlamaya ek olarak, önü kesilen düzeneğin birinci desteğe 37 çarpmasından kaynaklanan düzeneğin

5 ikinci destek 38 üzerindeki zıplama yüksekliğinin düşünülebilir olmasıdır. Zıplama yüksekliği, özel uygulamaya göre yeterli olan ikinci destek 38 ile sınırlanır.

Ayrıca asansör sisteminin 1 uygulamasına bağlı olarak sönmüleme elemanlarının 55, 56 biri veya birçoğu sağlanabilir. Makara setleri 35, 36 bunlarla sönmülenebilir. Özel olarak, bir şematik olarak gösterilen kuyu tabanı 57 ile karşılaştırıldığında sönmüleme mümkündür. Bu tür bir sönmüleme,

10 hızlanma işlemlerinde özellikle avantajlıdır, burada kabin tertibatı, gidiş alanı 27 boyunca hareketinde pozitif olarak hızlandırılmakta ya da yavaşlatılmaktadır.

Bir veya daha fazla avantajlar böylece elde edilebilir. Kabin tertibatının 25 kütlesi azaltılabilir, böylece tahrik makinesi birimi 22 ile ilgili gereksinimleri azaltır. İlave olarak, ayarlama tahriki 41 çıkarabilir ve asansör kabinlerinden 9, 10 ayrı şekilde düzenlenebilir. Kilo azaltmada olduğu gibi bu

15 gürültü davranışında bir iyileşmeye yol açar ve seyahat konforunu artırır. Ayar cihazı 29 sonra enerji beslemesini büyük ölçüde iyileştirerek asansör kuyusunda 2 temelde sabit olarak yerleştirilir.

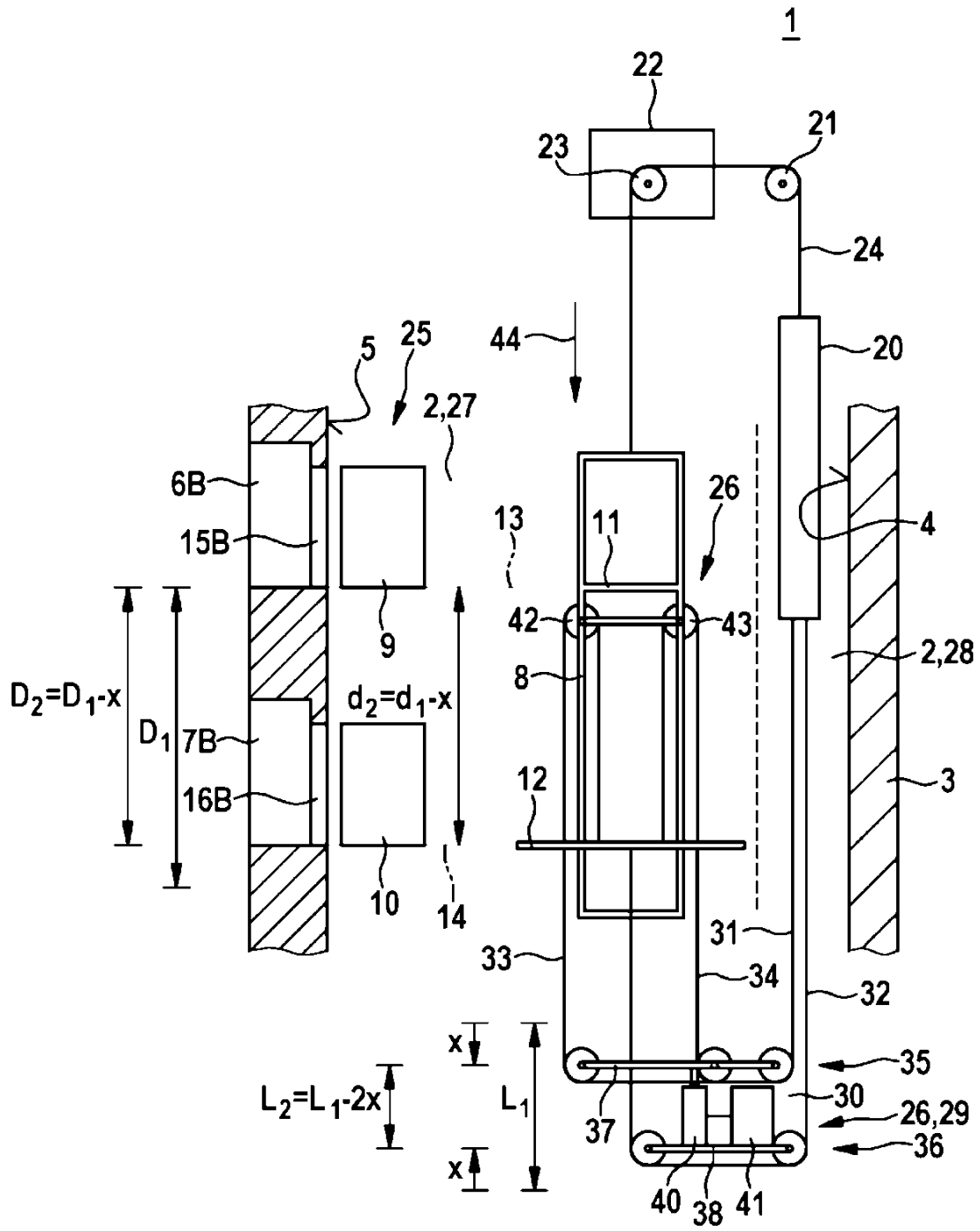
Ayarlama düzeneği 29 daha sonra enerji kaynağını büyük ölçüde iyileştirerek asansör kuyusu 2'de esas olarak yerleştirilir.

Ayrıca kabin tertibatı 25 daha kolay olarak gerçekleştirilebilir. Bu destek çerçevesi 8 üstündeki yükü

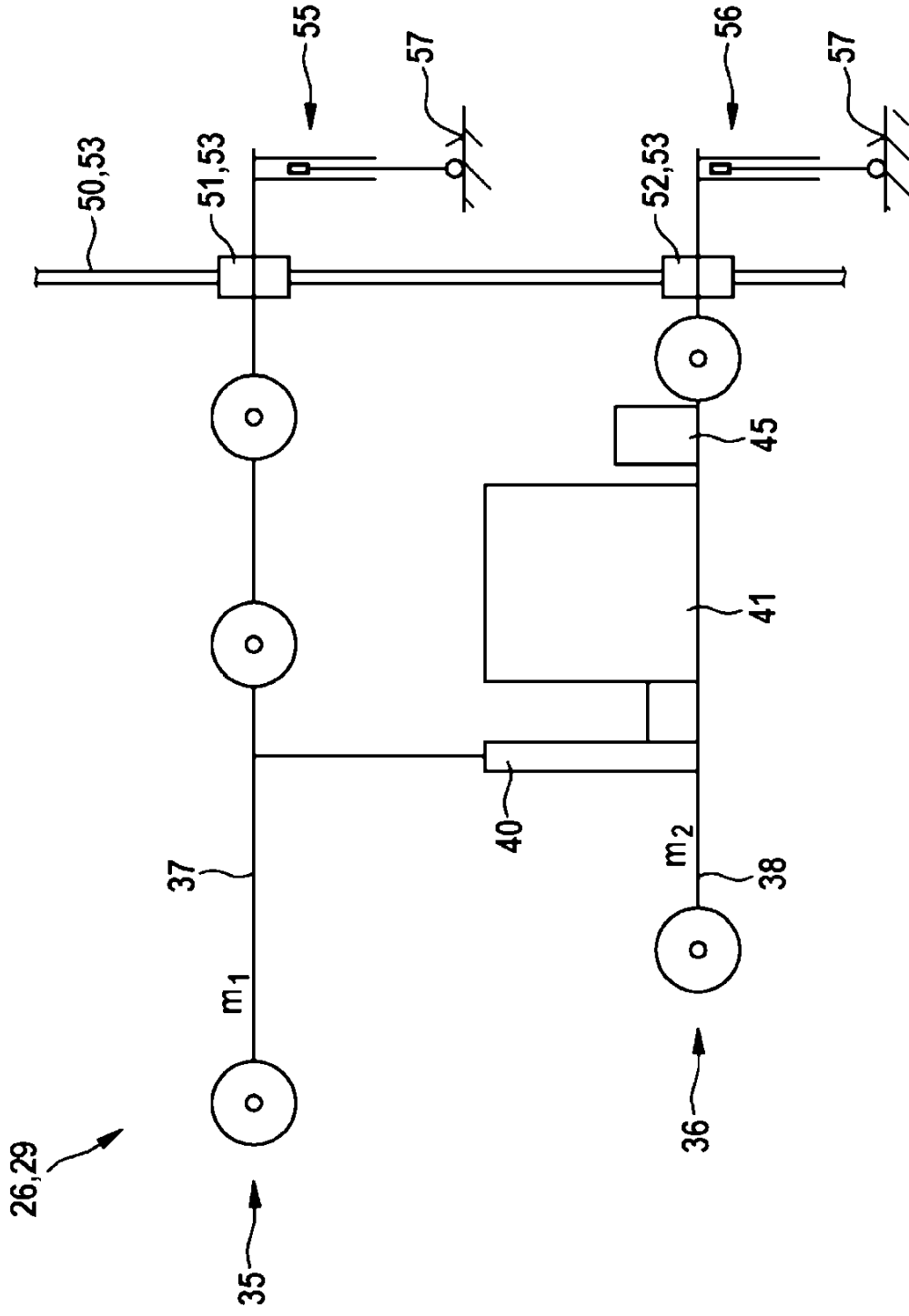
20 azaltır.

Buluş açıklanmış örnek uygulamalarla ve değişikliklerle sınırlanmaz.

Şekil 1B



Şekil 2



$$(1) \quad m = m_1 + m_2$$

$$(2) \quad m_2 \gg m_1$$

$$(3) \quad m_{AK} \leq \frac{1}{2} \cdot m$$

Şekil 3