ÖZET

RAYLI SİSTEM TAŞITLARI İÇİN BİR BOJİ

Buluş, raylı taşıma sistemlerinde, üzerinde taşıt gövdesinin (10) bir dönme ekseninde (d) hareket ettiği bir boji (20) ile ilgilidir. Buna göre; iki tarafında birer tekerlek (212) ve tekerleklerin (212) birbirlerine bakan taraflarında sağlanmış birer sahte aks (214) içeren iki hareket şasisi (21); hareket şasilerinin (21) arasında sağlanan ve taşıt gövdesinin (10) bir tabanı ile irtibatlanan bir döner halka (223) ve sahte aksların (214) döner halka (223) tarafında sağlanmış birer birinci süspansiyon elemanı (215) içermekte ve de sahte aksların (214) arasındaki bir hareket mesafesi (h) döner halkadan (223) uzaklaştıkça genişleyecek şekilde sahte akslar (214) daralan kesitte sağlanmaktadır.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Raylı taşıma sistemlerinde, üzerinde taşıt gövdesinin (10) bir dönme ekseninde (d) hareket ettiği bir boji (20) olup **özelliği,** iki tarafında birer tekerlek (212) ve tekerleklerin (212) birbirlerine bakan taraflarında sağlanmış birer sahte aks (214) içeren iki hareket şasisi (21); hareket şasilerinin (21) arasında sağlanan ve taşıt gövdesinin (10) bir tabanı ile irtibatlanan bir döner halka (223) ve sahte aksların (214) döner halka (223) tarafında sağlanmış birer birinci süspansiyon elemanı (215) içermesi; sahte aksların (214) arasındaki bir hareket mesafesi (h) döner halkadan (223) uzaklaştıkça genişleyecek şekilde sahte aksların (214) daralan kesitte sağlanmış olmasıdır.

2. İstem 1'e göre bir boji (20) olup **özelliği**; üzerinde döner halkanın (223) sağlandığı ve hareket şasilerinin (21) arasında yer alan bir bağlantı şasisi (22) içermesidir.

3. İstem 2'ye göre bir boji (20) olup **özelliği**; bağlantı şasisi (22) üzerinde, bir x eksenine (x) göre döner halkanın (223) karşılıklı iki tarafında sağlanan en az birer ikinci süspansiyon elemanı (224) içermesidir.

4. İstem 3'e göre bir boji (20) olup **özelliği**; bağlantı şasisinin (22), üzerinde ikinci süspansiyon elemanlarının (224) sağlandığı ve hareket şasisine (21) doğru uzanan rampa kısımlarına (222) sahip iki süspansiyon kenarı (221) içermesidir.

5. İstem 3'e göre bir boji (20) olup **özelliği**; ikinci süspansiyon elemanlarının (224) üzerlerinde sağlanan birer bağlantı plakası (225) içermesidir.

6. İstem 1'e göre bir boji (20) olup **özelliği**; hareket şasisinin (21), yan kısmına tekerleklerin (212) irtibatlandığı bir hareket plakası (213) içermesidir.

7. İstem 1'e göre bir boji (20) olup **özelliği**; hareket şasisi (21) ile bağlantı şasisi (22) arasında sağlanan en az bir bağlantı takozu (211) içermesidir.

8. İstem 4'e göre bir boji (20) olup **özelliği**; birinci süspansiyon elemanının (215) süspansiyon kenarının (221) rampa kısmı (222) ile temas edecek şekilde konumlanmış olmasıdır.

TARİFNAME

RAYLI SİSTEM TAŞITLARI İÇİN BİR BOJİ

TEKNİK ALAN

Buluş, raylı taşıma sistemlerinde, üzerinde taşıt gövdesinin bir dönme ekseninde hareket ettiği bir boji ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Raylı sistemlerdeki taşıtlar, genel olarak taşıt gövdeleri ve taşıt gövdelerinin alt kısmında sağlanan ve taşıtın hareketini sağlayan bojilere sahiptir. Taşıt gövdeleri birbirlerine irtibatlı iken, bojiler birbirinden bağımsız olarak hareket etmektedir. Hat güzergâhında kurplu bölgelerde bojiler raylar üzerinde dönüş sağlarken üzerlerindeki taşıt gövdeleri de belli açılarda dönme hareketi gerçekleştirmektedir. Taşıt gövdelerinden beklenen koridor genişliği ve günümüz teknolojisinde kullanılan sahte aks geometrisi sahte akslar arası mesafeyi sınırlandırdığı için aynı zamanda taşıt gövdelerinin dönüş açısı da oldukça sınırlandırılmaktadır. Taşıtların dönüş açılarının kısıtlanması raylı sistem taşıtlarının farklı hat güzergâhlarında çalışması için engel oluşturmaktadır. Ayrıca yeni yapılacak hat güzergâhlarının da duruma uygunluğunu sağlamak için maliyeti artırmaktadır. Bu nedenle taşıt gövdesinde değişim yapılarak koridor genişlikleri azaltılabilmekte fakat bu da hem yolcu konforunu olumsuz anlamda etkilemekte hem de belli standartlara uyum göstermemektedir.

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, raylı sistem taşıtlarında sağlanan bir boji ile ilgilidir.

Buluşun bir amacı, raylı sistem taşıtlarında üzerindeki taşıt gövdesinin dönme açısının artırıldığı bir boji ortaya koymaktır.

Buluşun bir amacı, taşıt gövdesinin dönüş açısı artırılırken araç gövdesinin küçülmesinin engellenmesidir.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, raylı taşıma sistemlerinde, üzerinde taşıt gövdesinin bir dönme ekseninde hareket ettiği bir bojidir. Buna göre iki tarafında birer tekerlek ve tekerleklerin birbirlerine bakan taraflarında sağlanmış birer sahte aks içeren iki hareket şasisi; hareket şasilerinin arasında sağlanan ve taşıt gövdesinin bir tabanı ile irtibatlanan bir döner halka ve sahte aksların döner halka tarafında sağlanmış birer birinci süspansiyon elemanı içermekte ve de; sahte aksların arasındaki bir hareket mesafesi döner halkadan uzaklaştıkça genişleyecek şekilde sahte akslar daralan kesitte sağlanmaktadır. Böylece, taşıt gövdesinin boji üzerindeki dönme açısı artırılmıştır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, üzerinde döner halkanın sağlandığı ve hareket şasilerinin arasında yer alan bir bağlantı şasisi içermesidir.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, bağlantı şasisi üzerinde, bir X ekseninde döner halkanın karşılıklı iki tarafında sağlanan en az birer ikinci süspansiyon elemanı içermesidir. Böylece, bağlantı plakası ve bağlantı şasisi arasında oluşan titreşim ve sarsıntılar absorbe edilerek konfor sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, bağlantı şasisinin, üzerinde ikinci süspansiyon elemanlarının sağlandığı ve hareket şasisine doğru uzanan rampa kısımlarına sahip iki süspansiyon kenarı içermesidir.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, ikinci süspansiyon elemanlarının üzerlerinde sağlanan birer bağlantı plakası içermesidir.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, hareket şasisinin, yan kısmına tekerleklerin irtibatlandığı bir hareket plakası içermesidir.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, hareket şasisi ile bağlantı şasisi arasında sağlanan en az bir bağlantı takozu içermesidir. Böylece, bağlantı şasisi ile hareket şasisinin irtibatı sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, birinci süspansiyon elemanının süspansiyon kenarının rampa kısmı ile temas edecek şekilde konumlanmış olmasıdır. Böylece, birinci süspansiyon elemanları, bağlantı şasisi üzerine de sönümlemeyi aktarmaktadır.

ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1' de buluş konusu bojiye sahip bir raylı sistem taşıtının temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 2' de buluş konusu bojinin temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 3'te buluş konusu bojinin üstten bir görünümü verilmiştir.

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu boji (20), sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Şekil 1'e atfen; raylı sistemlerde kullanılan bir taşıt (1), en az bir taşıt gövdesi (10) ve taşıt gövdesinin (10) alt kısmında sağlanan en az bir bojiye (20) sahiptir. Taşıt gövdesi (10) ve boji (20) sayısı hat güzergâhının uzunluğu veya yolcu kapasitesine göre değişkenlik göstermektedir. Bir taşıtın (1) sahip olduğu taşıt gövdesi (10) ve boji (20) sayısı duruma göre değiştirilebilmektedir. Taşıt (1) bir x ekseni (x) üzerinde hareket etmektedir. Taşıt gövdesi (10), bir y ekseninde (y) bir koridor genişliğine (11) sahiptir.

Şekil 2'ye atfen; boji (20), genel olarak birbirlerinden belli uzaklıkta sağlanmış iki hareket şasisi (21) ve hareket şasileri (21) arasında sağlanan bir bağlantı şasisi (22) içermektedir. Bağlantı şasisi (22), taşıt gövdesi (10) ile bojinin (20) bağlantısını sağlayan kısımdır. Bağlantı şasisi (22), dikdörtgen benzeri bir formda sağlanmaktadır. Bağlantı şasisi (22), x ekseninde (x) uzanan birer süspansiyon kenarına (221) sahiptir. Bağlantı şasisinin (22) merkezinde bir döner halka (223) bulunmaktadır. Döner halkanın (223), x eksenine (x) göre iki tarafında birer ikinci süspansiyon elemanı (224) bulunmaktadır. İkinci süspansiyon elemanları (224), süspansiyon kenarları (221) üzerinde bulunmaktadır. Süspansiyon kenarları (221) ikinci süspansiyon elemanından (224) hareket şasilerine (21) uzanacak şekilde rampa formunda sağlanan ikişer rampa kısmına (222) sahiptir. İkinci süspansiyon elemanları (224) üzerinde birer bağlantı plakası (225) sağlanmaktadır. İkinci süspansiyon elemanları (224), bağlantı plakası (225) ve bağlantı şasisi (22) arasında oluşan titreşim ve sarsıntıları absorbe ederek konfor sağlamaktadır.

Hareket şasisi (21) ile bağlantı şasisi (22) arasında hareket şasileri (21) ve bağlantı şasisini (22) birbirine irtibatlamak üzere sağlanan en az birer bağlantı takozu (211) bulunmaktadır. Hareket şasileri (21) ve bağlantı şasisi (22), bağlantı takozu (211) ve bağlantı elemanları kullanılarak birbirine irtibatlandırılmaktadır. Tercih edilen uygulamada, cıvata, somun, rondela gibi bağlantı elemanları kullanılmaktadır. Hareket şasisinin (21) iki tarafında birer tekerlek (212) sağlanmaktadır. Taşıta (1), hareket tahrik kuvveti ve fren tahrik kuvveti tekerleklerden (212) uygulanmaktadır. Hareket şasisi (21), tekerleklerin (212) arasında uzanan bir hareket plakasına (213) sahiptir. Tekerleklerin (212) birbirilerine bakan tarafında birer sahte aks (214) konumlandırılmaktadır. Sahte akslar (214), hareket plakasının (213) üzerinde sağlanmakta ve tekerlekler (212) ile irtibatlandırılmaktadır. Sahte aksların (214) arasında taşıt gövdesinin (10) hareket ettiği bir hareket mesafesi (h) tanımlanmaktadır. Sahte akslar (214), hareket mesafesi (h) döner halkadan (223) uzaklaştıkça genişleyecek şekilde daralan kesitte sağlanmaktadır. Sahte aksların (214) döner halkaya (223) bakan taraflarında birer birinci süspansiyon elemanı (215) sağlanmaktadır. Birinci süspansiyon elemanları (215) aynı zamanda bağlantı şasisindeki (22) süspansiyon kenarının (221) rampa kısmı (222) ile temas etmektedir. Birinci süspansiyon elemanları (215), ağır işletme şartlarında ve ray

düzensizlikleri sebebiyle oluşan titreşim ve sarsıntıları absorbe ederek yolcuların konforlu bir yolculuk yapmalarını sağlamaktadır.

Şekil 3'e atfen; buluşun uygulamasında özellikle yol güzergâhındaki kurplu kısımlarda taşıtın (1) dönüş hareketi yapması sırasında taşıt gövdesi (10), döner halka (223) üzerinden bir dönme ekseninde (d) hareket etmektedir. Sahte akslar (214) arasındaki hareket mesafesi (h) döner halkadan (223) uzaklaştıkça arttığı için taşıt gövdesinin (10) dönme açısı artmaktadır. En geniş dönme açısı sahte aksların (214) döner halkadan (223) en uzak ucunda sağlanmış olmaktadır. Bu sayede, taşıt gövdesinin (10) koridor genişliği (11) azaltılmadan dönüş serbestisi artmış olmaktadır. Taşıt gövdesine (10) dönüş serbestliği sağlanması sayesinde kurpların çok olduğu yol güzergâhlarında taşıtların (1) kullanımı kolaylaşmaktadır. Aynı zamanda taşıtların (1) dönme serbestisi artarken konforu azaltılmamaktadır.

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 Taşıt

10 Taşıt gövdesi

11 Koridor genişliği

20 Boji

21 Hareket şasisi

211 Bağlantı takozu

212 Tekerlek

213 Hareket plakası

214 Sahte aks

215 Birinci süspansiyon elemanı

22 Bağlantı şasisi

221 Süspansiyon kenarı

222 Rampa kısmı

223 Döner halka

224 İkinci süspansiyon elemanı

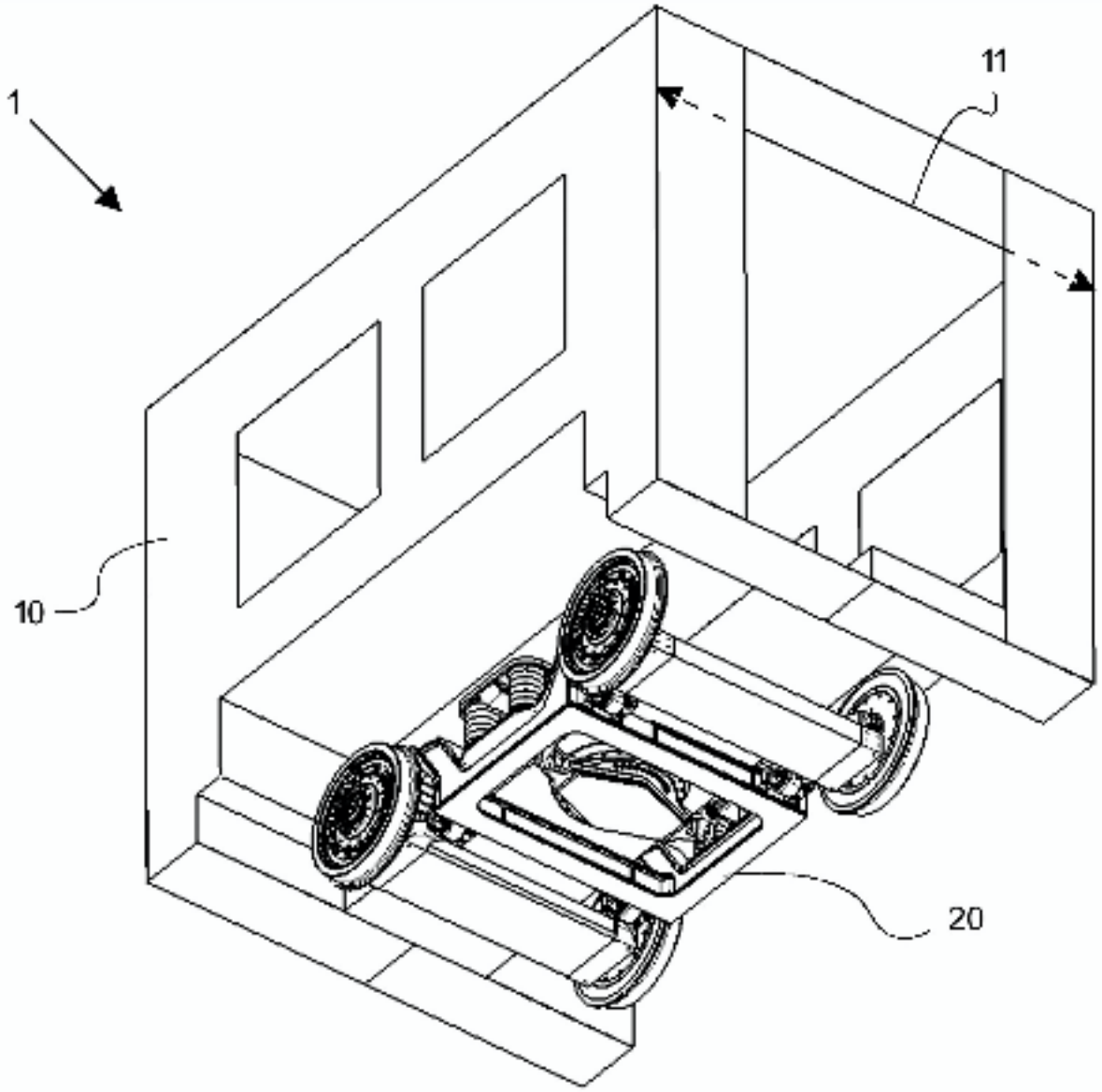
225 Bağlantı plakası

x: x ekseni

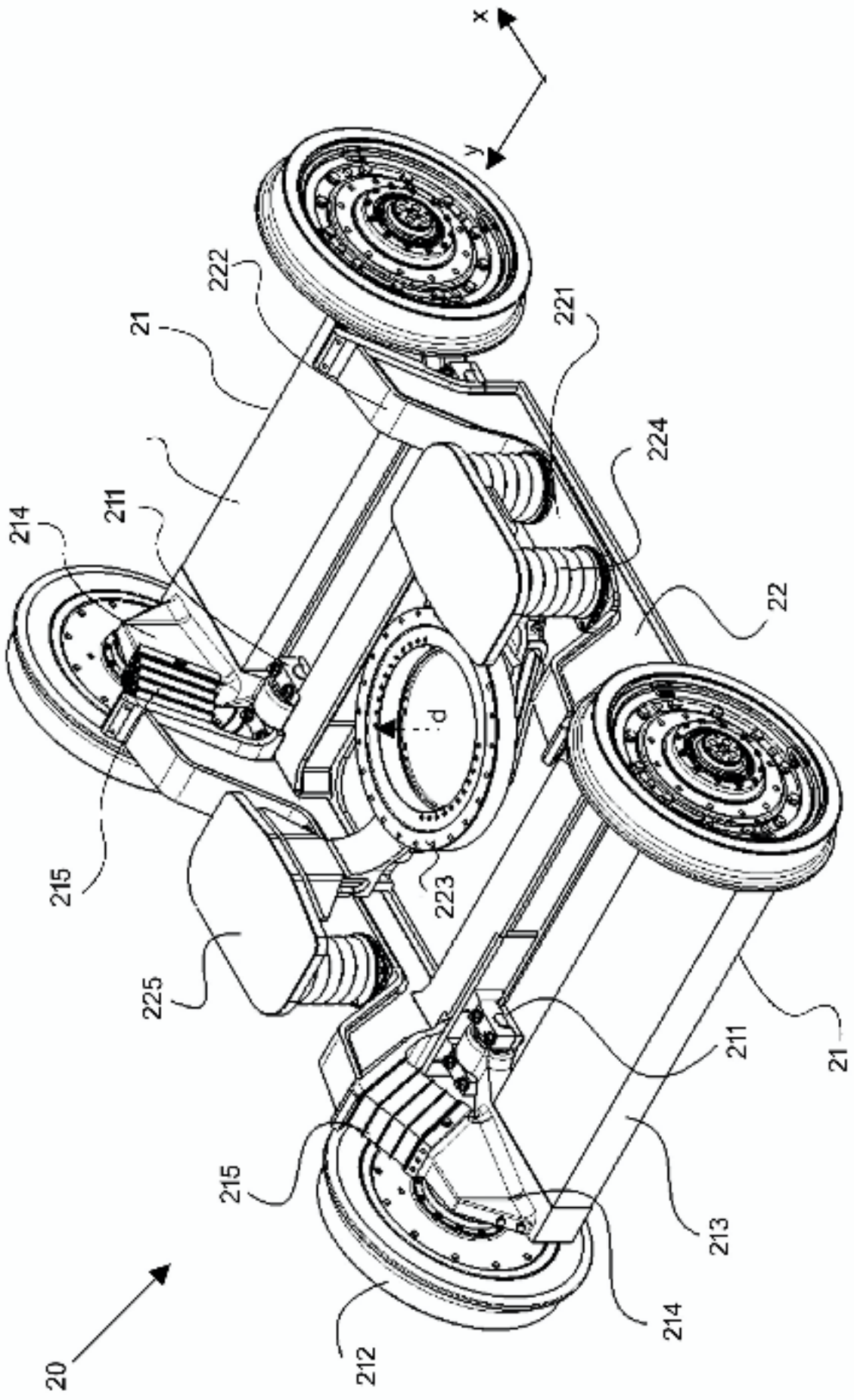
y: y ekseni

h: hareket mesafesi

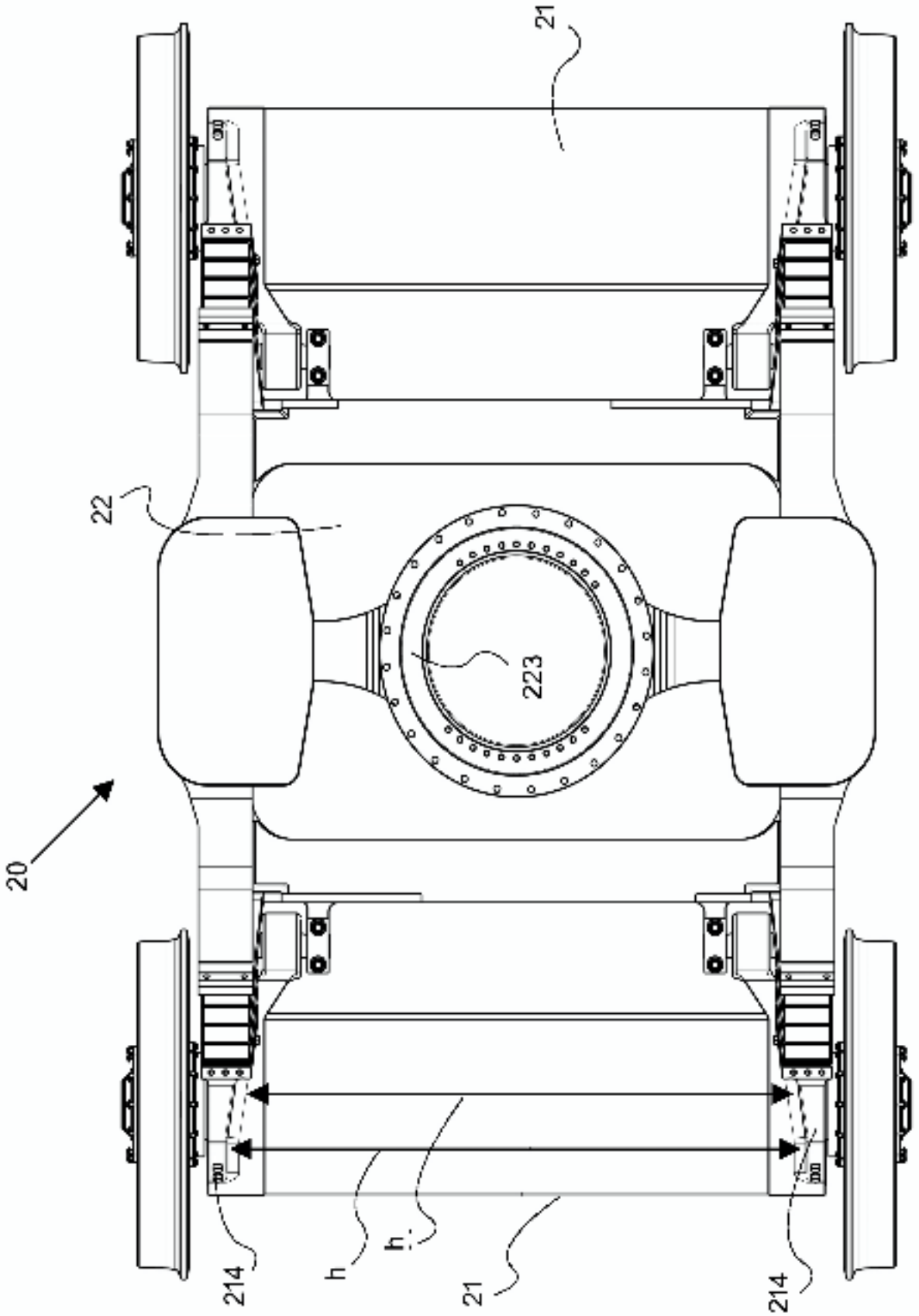
d: dönme ekseni



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3