

ÖZET
BİR KABİN SÜSPANSİYON KOMPLESİ

Bu buluş, ağır ticari araç kabinlerinde kullanılan ve motor bölümüne ulaşılabilmesi amacıyla kabinin devrilmesi durumunda söz konusu kabinin hareketini kolaylaştıran, kabinin güvenli bir pozisyonda durmasını sağlayan kabin süspansiyon kompleksi (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Ağır ticari araç kabinlerinde kullanılan ve motor bölümüne ulaşılabilmesi amacıyla kabinin devrilmesi durumunda söz konusu kabinin hareketini kolaylaştıran, kabinin güvenli bir pozisyonda durmasını sağlayan, en temel halinde,
- 5
- şasi (A) ile kabinin birbirine bağlanması için şasinin (A) her iki koluna monte edilen en az bir kule braketini (2),
 - her bir kule braketinde (2) bir tane olmak üzere kule braketinin (2) şasiye (A) monte edilmeyen diğer tarafında bulunan ve kule braketine (2) bağlanan ucu etrafında yer düzlemine dik doğrultuda serbest hareket edebilen en az iki salıncak kol (3),
 - salıncak kolun (3) merkez eksenine göre dik olacak bir şekilde salıncak kolun (3) kule braketine (2) bağlı olmayan diğer ucuna monte edilen ve her iki salıncak kolu (3) birbirine bağlayan en az bir bağlayıcı kol (4),
 - bağlayıcı koluna (4) monte edilen ve bağlayıcı kolunun (4) bağlayıcı kol (4) ile beraber yer düzlemine dik doğrultuda serbest hareket etmesini tercih edilen durumlarda kontrol eden en az bir süspansiyon (5),
 - bağlayıcı kola (4) monte edilen ve kabin ile bağlayıcı kolun (4) birbirine bağlantısını sağlayan en az bir kabin braketini (6) **içeren ve**
 - kabin braketinin (6) alt kısmına konumlandırılacak şekilde şasiye (A) monte edilen, şasi (A) ile kabin braketini (6) arasında bir yükselti oluşturan ve kabin braketine (6) en yakın olan tarafında bir yönlendirme yüzeyine (7.2) sahip olan, ayrıca kabinin devrilmesi sırasında kabin braketini (6) ile temas ederek süspansiyona (5) yük binmesini engelleyen en az bir destek braketini (7),
 - kabin braketinin (6) destek braketine (7) en yakın olan kısmında yer alan ve kabinin normal sürüş pozisyonunda destek braketinde (7) bulunan yönlendirme yüzeyi (7.2) ile temas etmeyen, ancak kabinin devrilmesi sürecinde kam geometrik formuna sahip olması sayesinde söz konusu kam geometrik formu ile yönlendirme yüzeyine (7.2) temas ederek kabin
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30

braketinin (6) ve dolayısıyla kabinin devrilme kuvvetini azaltan en az bir kam formu (6.2) **ile karakterize edilen** kabin süspansiyon kompleksi (1).

2. Kabin braketinin (6) bağlantı kolu (6.1) olmayan diğer bir tarafında yer alan ve sinüzoidal bir geometride oluşturulan kam formu (6.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
3. Kabinin ağırlığına veya kabinin devrilmesi kategorisine göre sinüzoidal açısı belirlenen kam geometrik formuna sahip kam formu (6.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
4. Kabin braketine (6) en uzak olduğu bölge olan bir uç kısım (6.2.1) ve bir de bu uç kısmın (6.2.1) her iki yanında birer temas yüzeyi (6.2.2) bulunan, uç kısmın (6.2.1) tepe eğrisinin keskinliği kabinin ağırlığına ve tercih edilen devrilme açısına göre belirlenen kam formu (6.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
5. Kam formunun (6.2) uç kısmının (6.2.1) her iki tarafında yer alan ve kabin hareketi sürecinde kabin braketinin (6) de hareketine bağlı olarak destek braketinde (7) bulunan yönlendirme yüzeyi (7.2) ile temas eden temas yüzeyi (6.2.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
6. Şasiye (A) monte edilen dikdörtgen geometrik bir formda oluşturulmuş olup şasiye (A) monte edildiği durumda yer düzlemine dik bir şekilde şasi (A) üzerinde konumlandırılan destek braketini (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
7. Şaside (A) kabin braketinin (6) tam altına gelecek şekilde konumlanan ve kabin braketinin (6) salıncak kol (3) aracılığıyla şasi (A) yönünde bir hareketi durumunda söz konusu kabin braketine (6) destek olan destek braketini (7) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).

8. Destek braketinin (7) şasiye (A) yakın olan tarafında oluşturulan ve destek braketinin (7) şasi (A) üzerinde konumlandırılması ve sabitlenmesi için bir veya birden fazla bağlantı delikleri ihtiva eden oturma formu (7.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
5
9. Destek braketinin (7) oturma formu (7.1) olmayan diğer ucunda bulunan ve destek braketinin (7) şasiye (A) en uzak olan kısmı olup kabin braketi (6) yönüne bakan, kabinin devrilmesi esnasında kam formunun (6.2) kolayca hareket edebileceği bir yüzey formunda oluşturulan yönlendirme yüzeyi (7.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
10
10. Kam formuna (6.2) benzer bir geometride oluşturulmuş olup sinüzoidal bir formda olan yönlendirme yüzeyi (7.2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kabin süspansiyon kompleksi (1).
15

TARİFNAME**BİR KABİN SÜSPANSİYON KOMPLESİ****5 Teknik Alan**

Bu buluş, ağır ticari araç kabinlerinde kullanılan ve motor bölümüne ulaşılabilmesi amacıyla kabinin devrilmesi durumunda söz konusu kabinin hareketini kolaylaştıran, kabinin güvenli bir pozisyonda durmasını sağlayan bir kabin süspansiyon kompleksi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Yük taşıyan araçlar yük taşıma kapasitelerine göre hafif (LCV), orta (MCV) ve ağır ticari taşıtlar (HCV) olmak üzere üç ayrı sınıfa ayrılmaktadır. Bu taşıtlardan hafif ticari taşıtlarda sürücünün bulunduğu kabin yükün taşındığı kısım ile aynı bölge içerisinde olsa da orta ve ağır yük taşıyan araçlarda kabin ve yükün taşındığı bölge birbirinden ayrılmaktadır. Bu tür taşıtlarda sürücü ve yolcular için ayrıca bir kabin tasarlanmakta ve yük ile sürücü birbirinden tamamen ayrılmaktadır. Bu kabinler sürücünün konforu ve güvenliği için birçok farklı konfor ve güvenlik unsurları ile donatılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de taşıtta bulunan süspansiyon sisteminden farklı olarak tasarlanan ve yalnızca kabinin konfor ve güvenliği için oluşturulan kabin süspansiyonudur. Kabin süspansiyonu, taşıtta yer alan mevcut süspansiyondan farklı olarak ilave bir süspansiyon oluşturmakta ve bu sayede sürüş konforunu artırmaktadır. Bu tip süspansiyon sistemlerinde ayrıca bir de devrilme direncini artırmak amacıyla kullanılmakta olan kabin denge çubukları yer almaktadır. Bahsi geçen kabin denge çubuğu, kabinin yanal olarak iki ucuna ve araç şasisine bağlanarak kabinin araca göre izafi hareketini kısıtlamaktadır. Bu kısıtlama sayesinde araç virajlara yüksek hızla girdiğinde, sürücü güvenliği ve konforu için kabin devrilme açısı düşürülmektedir.

Söz konusu süspansiyon sistemleri ve kabin denge çubuğu ise şasiye bir kule braketi ile bağlanmaktadır.

5 Ağır ticari araçların servis edilebilirliğini sağlamak amacıyla kabinin altında kalan bölgelere ulaşabilmek için, kabin kaldırma sistemleri (tek piston veya çift piston) kullanılmaktadır. Kabin kaldırma sistemi hidrolik bir piston yardımıyla kabinin ön bölgesinde bulunan bir mesnet ekseninde açıl hareket yaparak kabini istenilen açıda döndürür. Kabin kaldırma hareketi esnasında kabin ağırlık merkezinin aracın ön bölgesine doğru yaklaşmasından dolayı dönme eksenine gelen yükler 10 artar ve bu bölgedeki süspansiyon boyunu Z ekseninde minimum pozisyona getirir. Böylece, kabinin devrilme işlemi tamamlanmış olur.

15 Kabin kaldırma hareketi boyunca, kabin aracın ön tarafına doğru devrildiği için ağırlık merkezi sürekli olarak aracın ön bölgesine yaklaşır. Bu sebeple ön süspansiyon elemanlarına aracın statik pozisyonuna göre yaklaşık iki kat daha fazla yük gelmektedir. Bu durum, bu bölgede bulunan amortisör, burç gibi süspansiyon elemanlarının daha fazla aşınmasına sebep olmaktadır.

20 Kabin devirme hareketi sonunda, ön süspansiyon boyunun minimum seviyeye (jounce pozisyonu) gelmesinden dolayı kabin üzerinde bulunan parçalar ile şasiye sabitlenen parçalar birbirlerine yaklaşmaktadır ve parçaların girişimlerine sebep olabilmektedir. Kabin kaldırma sisteminde kullanılan piston, Y eksenine göre aracın sağında veya solunda yer alabilir ve bu piston ile kabin kaldırma hareketi başlatılır. Bu pistonun aracın Y eksenine göre orta noktada 25 konumlandırılmamasından dolayı kabinin piston bulunan kısmı Z eksenine göre daha yüksekte, kabinin diğer tarafı ise daha aşağıda kalmaktadır ve bu sebeple kabin burularak hareket etmektedir.

30 Kabin kaldırma sisteminde çift piston (kabinin sağında ve solunda birer adet) kullanılırsa kabinin burulmasını engelleyecektir ancak bu çözüm kabin ve şasi

parçalarının birbirlerine girişim olması durumunu engelleyememekle birlikte maliyetli bir çözümdür.

5 Tekniğin bilinen durumunda yer alan KR20040107633 (A) sayılı Güney Kore patent dokümanında, ağır vasıta araçlarda kullanılması için düşünülmüş bir kabin yatırma tertibatından bahsedilmektedir. Kabinin aracın kalanından ayrılmasını önlemek ve emniyet elemanının çalışmasını kolaylaştırmak için, bir üst desteğe ait uzun bir deliğe halka şeklinde çubuk elemanı yerleşmekte ve çubuk elemanını bir elastik yay ile orijinal pozisyonuna geri döndürerek sistemin çalışması sağlanmaktadır. Buluş, orta tarafta oluşturulmuş bir menteşe elemanı ile birbirini 10 katlayan bir üst dayanaktan bir alt dayanaktan, üst bölmeyi ve bir kabini hareketli bir şekilde birleştirmek için bir üst dirsekten, alt desteğin bir alt ucunun bir taşıt gövdesiyle hareketli bir şekilde birleştirilmesi için bir alt dirsekten, bir tarafı menteşe elemanının her iki ucuyla hareket edebilir şekilde birleşmiş olan bir emniyet elemanından, bir kanca biriminden ve bir topuz biriminden 15 oluşturulmuştur. Tekniğin bilinen dokümanı, başvuru konusu buluş ile kıyaslandığında, tekniğin bilinen patent dokümanı, kabin devrilmesi sırasında emniyet ekipmanı olarak düşünülmüş olup, başvuru konusu buluş ile aynı teknik alanda yer almaktadır. Kabinin ağırlığının dokümanda bahsedilmekte olan kule 20 braketli mafsal üzerine bindirerek kitlenmiş olan braketin kabinin çalışma sırasında çalışanların üzerine düşmemesi için ek güvenlik sağlamaktadır. Buluşa ait teknik çizimlerde kabinin, içerisinde ön kabin süspansiyonunun da bulunan ve kabin devrilmesi sırasında yüksekliği değişmeyen bir pin üzerinde döndüğü görülmektedir. Kabinin orta alt hizasında yer alacak şekilde konumlandırılmış 25 olan ve kabinin ağırlığını taşımak için görevlendirilen bir kule braket görülmektedir. Ancak başvuru konusu buluşta ise bir kabin braketini yer almaktadır. Söz konusu kabin braketinin bir tarafında bağlantı kolu ve diğer tarafında ise bir kam formu bulunmaktadır. Kabin braketini, bahsedilen bu bağlantı kolu aracılığıyla kabine monte edilmektedir. Kabin braketinin kam formu ise kabin braketini kabin 30 ile beraber yer düzlemi yönünde hareket ettiğinde destek braketini ile temas etmekte

ve söz konusu kabinin devrilme hareketi sürecinde hareketin kolaylaştırılmasını sağlamaktadır.

5 Tekniğin bilinen durumunda yer alan US9580116 (B1) sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, kabin devrilmesi için kilit aparatından bahsedilmektedir. Buluş, şoför kabininin ayarlanan eğiminin ardından kilitlemesi amacı ile kullanılmaktadır. Eğim kilitleme aparatı, kabinin altına monte edilen bir kilitleme kancası ve kabin altında dönebilir olması için bir yatırma kolu içermektedir. Bir kanca kolu, ileri ve geri döndürülebilecek şekilde kilitleme kancasına bitişik olarak monte edilmektedir. Seçici olarak kilitlemek için veya kilitleme kancasına ya da kilitleme kancasına kanca kolundan döndürmek için eğme kolu ile iç içe geçecek şekilde döndürülerek yapılandırılmıştır. Bir manipülasyon kolu, devirmeli kola bitişik olarak monte edilmektedir. Manipülasyon kolu, devirme kolunun rotasyonunu sırayla sınırlamak üzere ayarlanabilmektedir. Devirme kolu 10 sırayla mandal kolundan serbest bırakıldığında kanca kolu kilitleme kancasından çıkaracak şekilde dönmektedir. Tekniğin bilinen dokümanı, başvuru konusu buluş ile kıyaslandığında, tekniğin bilinen dokümanı devrilen kabinin istenen pozisyonda güvenle durması için düşünülen bir kilit mekanizmasıdır. Ancak başvuru konusu buluşta ise bir bağlayıcı kolun her iki ucunda birer kabin braketini 15 bulunmaktadır. Bahsedilen bu kabin braketinin alt kısmında ise bir destek braketini bulunmaktadır. Söz konusu destek braketini ise kabinin devrilmesi sürecinde süspansiyona fazla yük binmemesi için kabin braketinin alt kısmına yerleştirilmektedir. Kabin braketini ile destek braketinin etkileşimi ise kabin braketinde yer alan kam formu ile destek braketinde yer alan yönlendirme yüzeyi 20 aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Kabinin devrilmesinin tercih edildiği durumlarda kam formu yönlendirme yüzeyi üzerinde hareket etmekte ve bu şekilde kabin kolayca devrilmektedir.

30 Tekniğin bilinen durumunda yer alan US8127880 (B2) sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, bir aracın devrilme kabini için mekanik sistemden bahsedilmektedir. Tekniğin bilinen dokümanında, sökülebilir bir kolun dönme

hareketinin el yordamı aracılığıyla kabinin kaldırılması sağlanmaktadır. Kol ile üretilen tahrik, birleştirme klipsi vasıtasıyla sonsuz miline aktarılmaktadır. Sonsuz mil döndürülmekte ve bu da somunu döndürmektedir. Çevirme hareketi için sıkıştırılmış olan somun, vidayı yukarıya itmektir. Vidanın üstündeki kelepçe mafsalı, bağlantı kolunu yukarı doğru zorlamaktadır. Bağlantı kolu, devrilme derzinden dolayı da derz bağlantısı çevresinde dönmektedir. Bağlantı kolu bu hareketi burçtan ve burç braketinden kabinin süspansiyon desteğine iletmektedir. Sonuç olarak kabin enine eksenine etrafında yatmaktadır. Tekniğin bilinen dokümanı başvuru konusu buluş ile kıyaslandığında, tekniğin bilinen dokümanında mekanik tahrik iletimi ile kabin devrilmesini gerçekleştiren bir sistemden bahsedilmektedir. Tekniğin bilinen dokümanında, kabin devrilmesinin süspansiyon bağlantısı ile aynı seviyede olan bir pin üzerinden gerçekleşmesi ile ön süspansiyon boyu minimuma gelmeden (jounce position) devrilme tamamlanmaktadır. Devrilme hareketi kule braket ile gerçekleştirilmektedir. Ancak başvuru konusu buluşta ise devrilme hareketi bir kabin braket ve destek braket aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Söz konusu buluşta kabinin devrilmesi tercih edildiğinde kabin braketinde bulunan kam formu, destek braketinde bulunan yönlendirme yüzeyine temas etmekte ve kam formunun özel geometrisi temas yüzeyi üzerinde kolayca hareket edebilmekte ve bu şekilde kabinin hareketi kolaylaşmaktadır.

Bu buluşta yer alan özel form geometrisi sayesinde kabin kaldırma işlemi boyunca kabin düz hareket etmekte ve süspansiyon boyu dizayn pozisyonunu muhafaza etmektedir.

Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, kabinin kolay devrilmesini sağlayan bir kabin süspansiyon kompleksi gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, sahip olduğu kabin braketinin alt kısmında bir destek braketini oluşturulan bir kabin süspansiyon kompleksi gerçekleştirmektir.

5 Bu buluşun bir diğer amacı, kabin braketinin destek braketine en yakın kısmında oluşturulan bir kam formuna sahip bir kabin süspansiyon kompleksi gerçekleştirmektir.

10 Bu buluşun bir diğer amacı, kabin braketinde yer alan kam formu sayesinde destek braketini üzerinde kabinin kolay bir devrilme hareketi yapmasını sağlayan bir kabin süspansiyon kompleksi gerçekleştirmektir.

Buluşun Kısa Açıklaması

15 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan kabin süspansiyon kompleksinde genel olarak iki kule braketini, söz konusu kule braketlerine monte edilen birer salıncak kol ve söz konusu salıncak kolları birbirine bağlayan bir bağlayıcı kol, bağlayıcı kolun her iki ucunda birer süspansiyon ve süspansiyon ile salıncak kol arasında ise birer kabin braketini yer almaktadır. Bahsedilen bu kabin braketinin aşağı doğru hareketi 20 durumunda söz konusu kabin braketinin hareketi ise bir destek braketini aracılığıyla sınırlandırılmaktadır. Kabin braketinin destek braketine bakan tarafında bir kam formu bulunmaktadır. Kabinin devrilmesinin tercih edildiği durumlarda söz konusu kam formu, destek braketinde bulunan yönlendirme yüzeyi ile temas etmekte ve kam formunun özel geometrisi sayesinde bahsedilen bu kam formu, 25 kabin braketinin hareketini ve dolayısıyla kabin braketinin hareketini kolaylaştırmaktadır. Bu sayede kabinin devrilmesi kolaylaştırılmaktadır.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

30 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen kabin süspansiyon kompleksi, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Kabin süspansiyon kompleksinin perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Kabin süspansiyon kompleksinin bir kısmının yaklaştırılmış perspektif görünüşüdür.

5

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

1. Kabin süspansiyon kompleksi
- 10 2. Kule braketi
3. Salıncak kol
4. Bağlayıcı kol
5. Süspansiyon
 - 5.1. Tutucu braket
- 15 6. Kabin braketi
 - 6.1. Üst kol
 - 6.2. Kam formu
 - 6.2.1. Uç kısım
 - 6.2.2. Temas yüzeyi
- 20 7. Destek braketi
 - 7.1. Oturma formu
 - 7.2. Yönlendirme yüzeyi
- A. Şasi
- B. Kabin kaldıracı
- 25

Ağır ticari araç kabinlerinde kullanılan ve motor bölümüne ulaşılabilmesi amacıyla kabinin devrilmesi durumunda söz konusu kabinin hareketini kolaylaştıran, kabinin güvenli bir pozisyonda durmasını sağlayan bir kabin süspansiyon kompleksi (1) en temel halinde,

- 30 - şasi (A) ile kabinin birbirine bağlanması için şasinin (A) her iki koluna monte edilen en az bir kule braketi (2),

- her bir kule braketinde (2) bir tane olmak üzere kule braketinin (2) şasiye (A) monte edilmeyen diğer tarafında bulunan ve kule braketine (2) bağlanan ucu etrafında yer düzlemine dik doğrultuda serbest hareket edebilen en az iki salıncak kol (3),
- 5 - salıncak kolun (3) merkez eksenine göre dik olacak bir şekilde salıncak kolun (3) kule braketine (2) bağlı olmayan diğer ucuna monte edilen ve her iki salıncak kolu (3) birbirine bağlayan en az bir bağlayıcı kol (4),
- bağlayıcı koluna (4) monte edilen ve bağlayıcı kolunun (4) bağlayıcı kol (4) ile beraber yer düzlemine dik doğrultuda serbest hareket etmesini tercih edilen
- 10 durumlarda kontrol eden en az bir süspansiyon (5),
- bağlayıcı kola (4) monte edilen ve kabin ile bağlayıcı kolun (4) birbirine bağlantısını sağlayan en az bir kabin braket (6),
- kabin braketinin (6) alt kısmına konumlandırılacak şekilde şasiye (A) monte edilen, şasi (A) ile kabin braket (6) arasında bir yükselti oluşturan ve kabin
- 15 braketine (6) en yakın olan tarafında bir yönlendirme yüzeyine (7.2) sahip olan, ayrıca kabinin devrilmesi sırasında kabin braket (6) ile temas ederek süspansiyona (5) yük binmesini engelleyen en az bir destek braket (7),
- kabin braketinin (6) destek braketine (7) en yakın olan kısmında yer alan ve kabinin normal sürüş pozisyonunda destek braketinde (7) bulunan
- 20 yönlendirme yüzeyi (7.2) ile temas etmeyen, ancak kabinin devrilmesi sürecinde kam geometrik formuna sahip olması sayesinde söz konusu kam geometrik formu ile yönlendirme yüzeyine (7.2) temas ederek kabin braketinin (6) ve dolayısıyla kabinin devrilme kuvvetini azaltan en az bir kam formu (6.2) içermektedir.

25

Buluşun bir uygulamasında yer alan kabin süspansiyon kompleksinde (1) tercihen bir kule braket (2) bulunmaktadır. Bahsedilen bu kule braket (2) ise bir ucundan şasiye (A) monte edilmektedir. Söz konusu kule braket (2) tercihen yer düzlemine dik bir pozisyonunda bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan

30 kule braketinden (2) iki tane bulunmakta olup söz konusu kule braketinden (2) bir tanesi şasinin (A) bir kolunda, bir diğeri ise şasinin (A) diğer kolunda

bulunmaktadır. Kabin süspansiyon kompleksinde (1) yer alan kule braketinin (2) şasiye (A) bağlanmayan diğer ucunda ise bir salıncak kol (3) bulunmaktadır. Bahsedilen bu salıncak kol (3) ise kule braketine (2) bağlı durumda olup tercihen yer düzlemine dik doğrultuda ve kule braketine (2) bağlı olduğu eksen etrafında

5 tercih edilen yönde açılabilir hareket yapabilmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan kabin süspansiyon kompleksinde (1) iki adet salıncak kol (3) bulunmakta olup bir tanesi bir kule braketine (2) diğeri ise bir diğeri kule braketine (2) monte edilmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan salıncak kolun (3) bir ucu kule braketine (2) bağlı olduğu gibi diğeri ucu ise bağlayıcı kola (4) monteli

10 durumdadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan bağlayıcı kol (4) ise bir tane olup kabin süspansiyon kompleksinde (1) yer alan iki adet salıncak kolun (3) birbirine bağlanmasını sağlamaktadır. Bir başka ifade ile söz konusu bağlayıcı kol (4), salıncak kolların (3) kule braketine (2) monte edilmeyen diğer uçlarından geçmekte ve bu şekilde konumlanmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan

15 kabin süspansiyon kompleksinde (1) temel bağlantı elemanı bağlayıcı kol (4) olup hemen hemen tüm unsurlar bağlayıcı kol (4) aracılığıyla birbirine bağlanmaktadır. Söz konusu bu unsurlardan bir tanesi de süspansiyondur (5). Buluşun bu uygulamasında yer alan süspansiyon (5) ise iki adet olup bahsedilen bu süspansiyonlardan (5) bir tanesi bağlayıcı kolun (4) bir ucuna, diğeri ise bağlayıcı

20 kolun (4) bir diğeri ucuna monte edilmektedir. Süspansiyonun (5) konumlandırıldığı yerde sabit olarak kalması ise bir tutucu braket (5.1) aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Bahsedilen bu tutucu braket (5.1) ise şasiye (A) monte edilmekte ve bu sayede şasi (A) ile süspansiyonun (5) birbirine montajı sağlanmaktadır. Tutucu braketin (5.1) bir ucu şasiye (A) birer bağlantı elemanları

25 aracılığıyla bağlanmakta, aynı zamanda süspansiyonun (5) da bir ucu bahsedilen bu tutucu braket (5.1) monte edilmektedir. Bu sayede süspansiyon (5), şasi (A) ile bağlantılı hale gelmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan süspansiyon (5) ise bağlayıcı kolun (4) salıncak kollarla (3) beraber açılabilir hareketini sönmölemek ve tercih edilen oranda açılabilir hareketlerin gerçekleştirilmesini

30 sağlamaktadır. Süspansiyonun (5) bağlayıcı kolda (4) oluşan hareketleri sönmölemesindeki temel amaç yolda oluşan titreşimlerden dolayı şasinin (A)

hareketlerinin kabine iletilmesini engellemektedir. Bu sebeple bağlayıcı kolun (4) her iki ucunda birer süspansiyon (5) bulunmaktadır.

Buluşun bu uygulamasında yer alan kabin süspansiyon kompleksinde (1) kabinin
5 bağlayıcı kola (4) monte edilmesi için ise bir kabin braketini (6) bulunmaktadır. Bahsedilen bu kabin braketinin (6) ise orta kısmında bir delik yer almakta olup söz konusu bu delik içerisinden bağlayıcı kol (4) geçirilmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan kabin süspansiyon kompleksinde (1) iki adet kabin braketini (6) bulunmakta olup bunlardan bir tanesi bağlayıcı kolun (4) bir ucunda bulunan
10 süspansiyon (5) ile salıncak kol (3) arasında yer almakta, bir diğeri ise bağlayıcı kolun (4) diğeri bir ucunda yer alan süspansiyon (5) ile salıncak kol (3) arasına konumlandırılmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan kabin braketinin (6) kabine bakan tarafında bir veya birden fazla bağlantı kolu (6.1) bulunmaktadır. Bahsedilen bu bağlantı kolları (6.1) ise kabin ile kabin braketinin (6) birbirine
15 bağlantısının sağlanması amacıyla oluşturulmuş yapılardır. Kabinin kabin braketine (6) bağlantısının tercih edilmesi durumunda söz konusu bağlantı koluna (6.1) birer bağlantı elemanı geçirilmekte ve bu sayede bağlantı kolu (6.1) ile kabin birbirine monte edilmektedir. Kabin braketinin (6) bağlantı kolu (6.1) olmayan diğeri bir tarafında ise bir kam formu (6.2) bulunmaktadır. Bu kam formu (6.2) ise
20 tercihen kam geometrik formuna benzemekte olup yan taraftan bakıldığında sinüzoidal bir geometride görünmektedir. Sinüzoidal açı ise kabinin ağırlığına veya kabinin devrilmesi kategorisine göre tercih edilen boyutlarda olabilmektedir. Kabin braketinde (6) yer alan söz konusu kam geometrik formu sayesinde kabinin devrilmesi kolaylaştırılmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan kam
25 formunda (6.2) tercihen bir uç kısım (6.2.1) ve bir de bu uç kısmın (6.2.1) her iki yanında birer temas yüzeyi (6.2.2) bulunmaktadır. Uç kısım (6.2.1), kam formunun (6.2) kabin braketine (6) en uzak olduğu bölge olup tepe eğrisinin keskinliği yukarıda da bahsedildiği gibi kabinin ağırlığına ve tercih edilen devrilme açısına göre belirlenmekte ve uç kısma (6.2.1) bu şekilde bir form
30 verilmektedir. Kam formunun (6.2) uç kısmının (6.2.1) her iki tarafında ise bir temas yüzeyi (6.2.2) bulunmaktadır. Bahsedilen bu temas yüzeyi (6.2.2) ise kabin

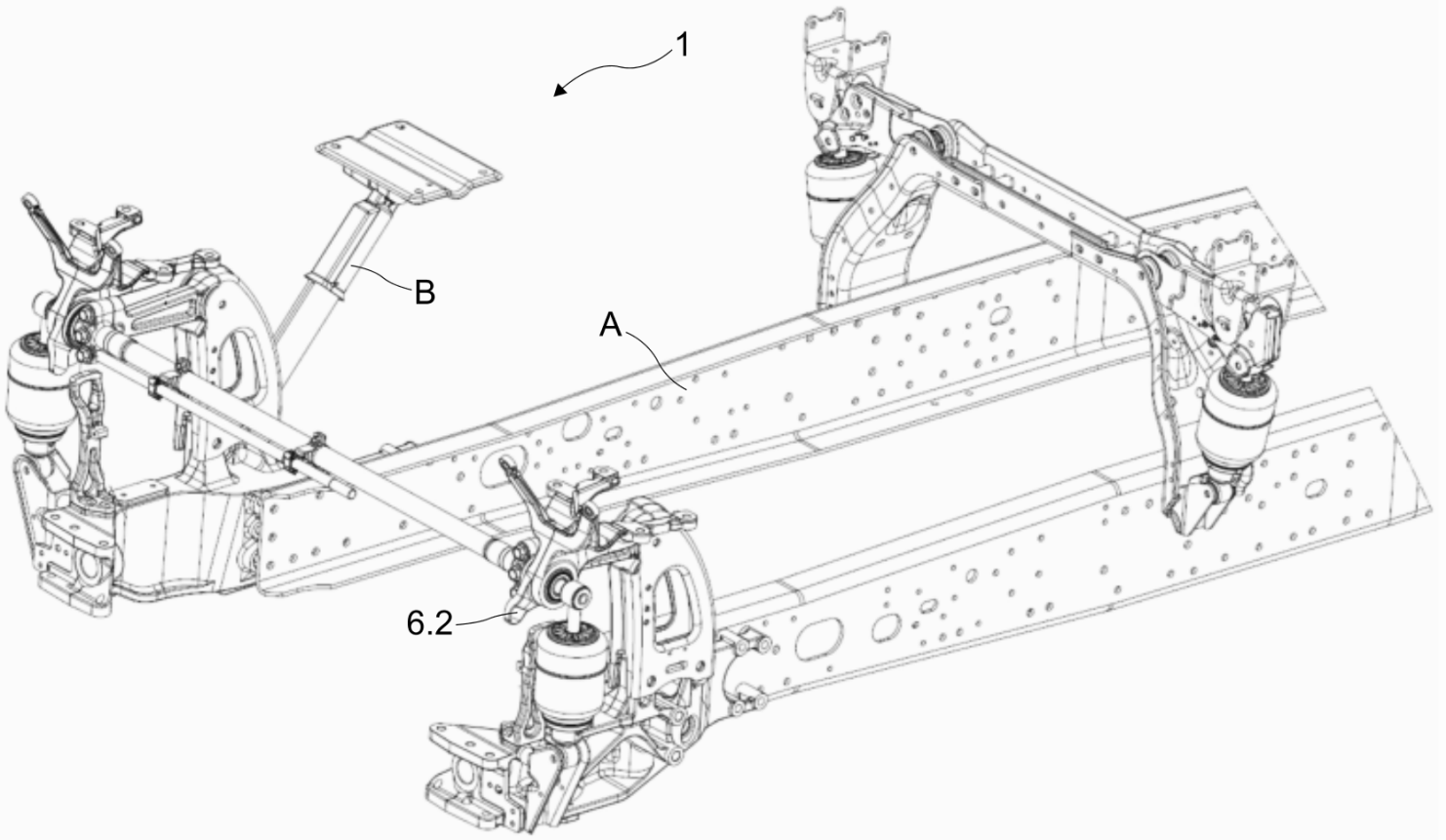
hareketi sürecinde kabin braketinin (6) de hareketine bağlı olarak destek braketinde (7) bulunan yönlendirme yüzeyi (7.2) ile temas eden kısımdır. Buluşun bu uygulamasında yer alan temas yüzeyinin (6.2.2) geometrik formu da uç kısım (6.2.1) gibi kabinin ağırlığına veya devrilme açısına göre tercih edilen şekilde oluşturulabilmekte ve bu şekilde tasarlanmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan kabin süspansiyon kompleksinde (1) bir de destek braketini (7) bulunmaktadır. Bahsedilen bu destek braketini (7) ise şasiye (A) monte edilmektedir. Destek braketini (7), tercihen dikdörtgen geometrik bir formda oluşturulmuş olup şasiye (A) monte edildiği durumda yer düzlemine dik bir şekilde şasi (A) üzerinde konumlanmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan destek braketini (7), şaside (A) kabin braketinin (6) tam altına gelecek şekilde konumlanmaktadır. Bu durumda kabin braketinin (6) salıncak kol (3) aracılığıyla şasi (A) yönünde bir hareketi durumunda söz konusu kabin braketini (6) destek braketine (7) temas etmektedir. Bir başka ifade ile şasiye (A) üstten bakıldığında kabin braketini (6) ile destek braketini (7) aynı hizada görünmektedir. Buluşun bu uygulamasında yer alan destek braketinde (7) bir oturma formu (7.1) bulunmaktadır. Bahsedilen bu oturma formu (7.1) ise destek braketinin (7) şasiye (A) yakın olan tarafında oluşturulmakta ve destek braketinin (7) şasi (A) üzerinde konumlandırılması ve sabitlenmesi için bir veya birden fazla bağlantı delikleri ihtiva etmektedir. Söz konusu bağlantı deliklerinden birer bağlantı elemanının geçirilmesi durumunda ise destek braketini (7) ile şasi (A) birbirine rijit olarak bağlanmakta ve bu sayede montaj gerçekleştirilmektedir. Destek braketinin (7) oturma formu (7.1) olmayan diğer ucunda ise bir yönlendirme yüzeyi (7.2) bulunmaktadır. Bahsedilen bu yönlendirme yüzeyi (7.2) ise destek braketinin (7) şasiye (A) en uzak olan kısmı olup kabin braketini (6) yönüne bakmaktadır. Buluşun bu uygulamasında yer alan yönlendirme yüzeyi (7.2) ise kabinin devrilmesi esnasında kam formunun (6.2) kolayca hareket edebileceği bir yüzey formunda oluşturulmuştur. Buluşun bu uygulamasında yer alan yönlendirme yüzeyi (7.2) tercihen kam formuna (6.2) benzer bir geometride oluşturulmuş olup sinüzoidal bir formda olabilmektedir.

Buluşun bu uygulamasında yer alan kabin süspansiyon kompleksinin (1) çalışması ise şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Kabin süspansiyon kompleksinin (1) bir parçası olan kule braket (2), şasinin (A) üzerine konumlandırılmaktadır. Buluşun 5 bu uygulamasında her bir şasi (A) kolunda birer adet olmak üzere iki adet kule braket (2) bulunmaktadır. Bahsedilen bu kule braketlerinin (2) şasiye (A) monte edilmeyen diğer ucunda ise salıncak kol (3) bulunmaktadır. Salıncak kolların (3) birbirine bağlanması ise bir bağlayıcı kol (4) aracılığıyla sağlanmaktadır. Bağlayıcı kolun (4) iki ucunda kabinin titreşime maruz kalmasını sönmleyen 10 birer süspansiyon (5) bulunmaktadır. Söz konusu süspansiyonlar (5) ile salıncak kollar (3) arasına ise birer kabin braket (6) oturmaktadır. Bahsedilen kabin braket (6) ise kabine monteli durumdadır. Kabin braketinin (6) destek braketine (7) bakan tarafında ise bir kam formu (6.2) bulunmaktadır. Söz konusu kam formu (6.2) ise kabinin devrilmesi sürecinde kabin ve kabin braketinin (6) destek braket (7) üzerinde kolay bir hareket açısı yakalayarak ilerlemesi için oluşturulmuştur. Kabinin kabin kaldıracı (B) aracılığıyla devrilmesinin tercih edildiği durumlarda kabin braketinde (6) yer alan kam formu (6.2), destek braketinde (7) yer alan yönlendirme yüzeyi (7.2) ile temas etmekte ve kam formunun (6.2) özel geometrisi sayesinde kabin braket (6) ve kabin kolayca devrilmektedir.

20

Şekil 1



Şekil 2

