

ÖZET

ÖN RADAR MONTAJ SİSTEMİ

- 5 Radarı (R1), radarın araçla bağlantısını sağlayan konektörü (R2) içeren ön radar modülünün (R), bir motorlu araç ön şasisine montajı için geliştirilmiş ön radar montaj sistemi; ön şasi üzerinde yer alan ve birinci boşluğu içeren ön şasi barını (1); birinci boşluktan geçerek ön şasi barı (1) ile ön şasi arasına yerleşen ve üzerinde radar modülünün (R) sabitlenebileceği birinci bağlantı boşluğu (4);
- 10 konektör (R2) bağlantısı için, kullanıcının elinin geçebildiği ikinci boşluğu (7) içeren gövdesi (3); gövdenin (3), ön şasi barına bağlanmasını sağlayan, L şeklindeki birinci kolu (5) ve ikinci kolu (6); birinci (5) kol üzerinde yer alan ikinci bağlantı boşluğu (9); ikinci kol (6) üzerinde yer alan üçüncü bağlantı boşluğu (10) bulunan en az bir braket (2); radar modülünün (R), gövdeye (3)
- 15 sabitlenmesini sağlayan birinci bağlantı birimini (11); birinci kolun (5), ön şasi barına (1), sabitlenmesini sağlayan ikinci bağlantı birimini (12); ikinci kolun (6), ön şasi barına (1), sabitlenmesini sağlayan üçüncü bağlantı birimini (13) içermektedir.

İSTEMLER

1. En az bir radarı (R1), bahsi geçen radarın araçla bağlantısını sağlayan en az bir konektörü (R2) içeren en az bir ön radar modülünün (R), bir motorlu araç gövdesinin ön kısmında yer alan bir ön şasiye montajı için geliştirilmiş ön radar montaj sistemi olup özelliği;
- 5
- aracın ön şasisi üzerinde yer alan ve en az bir birinci boşluğu içeren en az bir ön şasi barını (1);
 - bahsi geçen birinci boşluktan geçerek bahsi geçen ön şasi barı (1) ile araç ön şasisi arasına yerleşen ve üzerinde radar modülünün (R) sabitlenebileceği en az bir birinci bağlantı boşluğu (4); söz konusu radar modülünün (R) konektör (R2) bağlantısının yapılabilmesi için, kullanıcının elinin içerisinden geçebildiği ve böylece konektöre (R2) erişiminin sağlandığı en az bir ikinci boşluğu (7) içeren en az bir gövdesi (3); gövdenin (3), bahsi geçen ön şasi barının (1), araç ön şasisine bakan yüzeyinin karşısında yer alan yüzeyine bağlanmasını sağlayan, gövdenin (3) bir birinci kenarından dışarı doğru uzanan L şeklindeki en az bir birinci kolu (5) ve gövdenin bir ikinci kenarından dışarı doğru uzanan L şeklindeki en az bir ikinci kolu (6); bahsi geçen birinci (5) kol üzerinde yer alan ve birinci kolun (5) şasi ön şasi barına (1) sabitlenmesini sağlayan en az bir ikinci bağlantı boşluğu (9); bahsi geçen ikinci kol (6) üzerinde yer alan ve ikinci kolun (6) ön şasi barına (1) sabitlenmesini sağlayan en az bir üçüncü bağlantı boşluğu (10) bulunan en az bir braket (2);
 - radar modülünün (R), bahsi geçen birinci bağlantı boşluğundan (4) bahsi geçen gövdeye (3) sabitlenmesini sağlayan en az bir birinci bağlantı birimini (11);
 - birinci kolun (5), bahsi geçen ön şasi barına (1), bahsi geçen ikinci bağlantı boşluğundan (9) sabitlenmesini sağlayan en az bir ikinci bağlantı birimini (12);
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30

- ikinci kolun (6), bahsi geçen ön şasi barına (1), bahsi geçen üçüncü bağlantı boşluğundan (10) sabitlenmesini sağlayan en az bir üçüncü bağlantı birimini (13)

içermesidir.

5

2. İstem 1'e uygun bir ön radar montaj sistemi olup özelliği; gövdenin (3), üç adet birinci bağlantı boşluğu (4) içermesidir.

10

3. İstem 1 veya 2'ye uygun bir radar montaj sistemi olup özelliği; bahsi geçen braketin (2), en az iki adet birinci kolu (5) içermesidir.

4. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir radar montaj sistemi olup özelliği; bahsi geçen braketin (2), en az iki adet ikinci kolu (6) içermesidir.

15

5. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir radar montaj sistemi olup özelliği; ön şasi barı (1) üzerinde yer alan bahsi geçen birinci boşluğun boyutlarının, bahsi geçen braket (2) gövdesinin (3) boyutları ile aynı olmasıdır.

20

6. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir radar montaj sistemi olup özelliği; gövdede (3) yer alan ve kullanıcının radara (R1), braketin (2) her iki tarafından erişebilmesini sağlayan en az bir üçüncü boşluğu (8) içermesidir.

25

7. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir radar montaj sistemi olup özelliği; bahsi geçen birinci bağlantı birimi (11), ikinci bağlantı birimi (12) ve üçüncü bağlantı biriminin (13), bağlantı vidası olmasıdır.

8. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir radar montaj sistemi olup özelliği; bahsi geçen birinci bağlantı birimi (11), ikinci bağlantı birimi (12) ve üçüncü bağlantı biriminin (13), bağlantı civatası olmasıdır.

TARİFNAME

ÖN RADAR MONTAJ SİSTEMİ

5 İlgili Teknik Alan

Mevcut buluş, özellikle ağır ticari vasıta araçlarda, aracın ön kısmında yer alan radar modülünün montajı için geliştirilmiş bir ön radar montaj sistemi ile ilgilidir.

10 Önceki Teknik

Günümüzde kullanılan taşıtlar, güvenliğin artırılması ve kaza riskinin minimize edilmesi amacıyla çarpışma önleme sistemi, uyarlanabilir hız sabitleyici, çarpışma uyarı sistemi vs. gibi giderek artan sayıda güvenlik donanımını ve otomatizasyon sistemini içermektedir. Belirtilen sistemlerin işlev ve sayısının artması, bu işlevleri sağlayan donanımın düzgün bir şekilde çalışmasının önemini de arttırmakta; söz konusu sistemlerin işlevini düzgün bir şekilde yerine getirememesi, ciddi kazalara yol açabilmektedir. Belirtilen sistemler, öndeki araç ile aradaki bağıl mesafeyi ve bağıl hızı tayin etmede kullanılan ve aracın ön kısmına yerden yaklaşık bir metreye kadar olan bir yükseklikte monte edilen radar modüllerini içermektedir. Ancak radar modülünün aracın ön kısmına monte edilmesi, birçok teknik zorluğa neden olmaktadır.

Mevcut uygulamalarda radar modülleri bir veya birden fazla braketten ve bağlantı elemanından oluşan düzenekler ile ön şasi barına asılmakta veya "FUP" (Front Underrun Protection) adı verilen, önden çarpmalı kazalarda çarpılan aracın kamyon gibi daha iri bir aracın altına girmesini engelleyen metal yapıya bağlanmakta veya bahsi geçen iki metale de bağlanan bir braket ile araca monte edilmektedir. Ancak bu bölge, aracın soğutma suyunun dolaştığı radyatörün, klima yoğunlaştırıcısının ve soğutma fanının bulunduğu alt hava açıklığına denk gelmekte olup bu bölgede engelsiz bir şekilde serbest hava akışı olması

gerekmektedir. Bu nedenle belirtilen bölgeye radar modülünün konumlanması, istenen bir uygulama olmamasına rağmen; tasarım kısıtları nedeniyle radar modülünün bu bölgeye monte edilmesi gerekebilmektedir. Ön şasi barı ile FUP arasına konumlanan radar modülleri ayrıca, darbelere karşı da korumasız bir bölgede kalmaktadır. Örneğin, FUP'a monte edilen bir radar modülü, kaçınılmaz olarak bir x-ekseninde FUP'tan daha önde yer almakta; bu da kaza anında radarın veya radar braketinin zarar görmesi anlamına gelmektedir. Aynı durum, şasi barına asılan veya şasi barı ile FUP arasına bağlanan radarlar için de geçerlidir.

10 **Buluşun Kısa Açıklaması**

Mevcut buluşla geliştirilen; en az bir radarı, bahsi geçen radarın araçla bağlantısını sağlayan en az bir konektörü içeren en az bir ön radar modülünün, bir motorlu araç gövdesinin ön kısmında yer alan bir ön şasiye montajı için geliştirilmiş ön radar montaj sistemi;

- aracın ön şasisi üzerinde yer alan ve en az bir birinci boşluğu içeren en az bir ön şasi barını;
- bahsi geçen birinci boşluktan geçerek bahsi geçen ön şasi barı ile araç ön şasisi arasına yerleşen ve üzerinde radar modülünün sabitlenebileceği en az bir birinci bağlantı boşluğu; söz konusu radar modülünün konektör bağlantısının yapılabilmesi için, kullanıcının elinin içerisinden geçebildiği ve böylece konektöre erişiminin sağlandığı en az bir ikinci boşluğu içeren en az bir gövdesi; gövdenin, bahsi geçen ön şasi barının, araç ön şasisine bakan yüzeyinin karşısında yer alan yüzeyine bağlanmasını sağlayan, gövdenin bir birinci kenarından dışarı doğru uzanan L şeklindeki en az bir birinci kolu; gövdenin bir ikinci kenarından dışarı doğru uzanan L şeklindeki en az bir ikinci kolu; bahsi geçen birinci kol üzerinde yer alan ve birinci kolun şasi ön şasi barına sabitlenmesini sağlayan en az bir ikinci bağlantı boşluğu; bahsi geçen ikinci kol üzerinde yer alan ve ikinci kolun ön şasi barına sabitlenmesini sağlayan en az bir üçüncü bağlantı boşluğu bulunan en az bir braketi;

- radar modülünün, bahsi geçen birinci bağlantı boşluğundan bahsi geçen gövdeye sabitlenmesini sağlayan en az bir birinci bağlantı birimini;
- birinci kolun, bahsi geçen ön şasi barına, bahsi geçen ikinci bağlantı boşluğundan sabitlenmesini sağlayan en az bir ikinci bağlantı birimini;
- 5 - ikinci kolun, bahsi geçen ön şasi barına, bahsi geçen üçüncü bağlantı boşluğundan sabitlenmesini sağlayan en az bir üçüncü bağlantı birimini içermektedir.

10 Buluş konusu ön radar montaj sistemi ile sunulan, ön şasi barında yer alan birinci boşluk ve söz konusu birinci boşluktan içeri girerek radar modülünün, bahsi geçen ön şasi barı ile araç ön şasisi arasına gizlenmesini sağlayan braket yapısı; radar modülünün teknikte bilinen uygulamalara kıyasla, aracın alabileceği darbeler karşısında daha korunaklı bir şekilde konumlanması sağlanmakta ve yetkisiz erişime ve çalınmaya karşı korunması sağlanmaktadır.

15

Buluşun Amacı

Mevcut buluşun amacı, motorlu taşıtlarda aracın ön kısmında yer alan radar modülünün montajı için bir ön radar montaj sistemi geliştirmektir.

20

Mevcut buluşun bir diğer amacı, radarın aracın ön kısmında, soğutma sisteminin yer aldığı bölgedeki hava dolaşımını engellemeyecek şekilde montajını sağlayan bir ön radar montaj sistemi geliştirmektir.

25

Mevcut buluşun bir başka amacı, radarın aracın ön kısmına alacağı darbelerden etkilenmesini önleyecek bir ön radar montaj sistemi geliştirmektir.

Mevcut buluşun başka bir amacı da, güvenilir ve pratik bir ön radar montaj sistemi geliştirmektir.

30

Şekillerin Açıklaması

Mevcut buluşla geliştirilen ön radar montaj sisteminin uygulama örnekleri ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekillerden;

- 5 Şekil 1; geliştirilen ön radar montaj sisteminde kullanılan bir braketin bir perspektif görünüşüdür.
Şekil 2; geliştirilen ön radar montaj sisteminin örnek bir uygulamasının montajlı halinin önden bir perspektif görünüşüdür.
Şekil 3; geliştirilen ön radar montaj sisteminin örnek bir uygulamasının
- 10 montajlı halinin arkadan bir perspektif görünüşüdür.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir:

- | | | |
|----|--------------------------|------|
| 15 | Radar modülü | (R) |
| | Radar | (R1) |
| | Konektör | (R2) |
| | Ön şasi barı | (1) |
| | Braket | (2) |
| 20 | Gövde | (3) |
| | Birinci bağlantı boşluğu | (4) |
| | Birinci kol | (5) |
| | İkinci kol | (6) |
| | İkinci boşluk | (7) |
| 25 | Üçüncü boşluk | (8) |
| | İkinci bağlantı boşluğu | (9) |
| | Üçüncü bağlantı boşluğu | (10) |
| | Birinci bağlantı birimi | (11) |
| | İkinci bağlantı birimi | (12) |
| 30 | Üçüncü bağlantı birimi | (13) |

Buluşun Açıklaması

Mevcut uygulamalarda radar modülleri bir veya birden fazla braketten ve bağlantı elemanından oluşan düzenekler ile ön şasi barına asılmakta veya ön kartel koruma (Front Underrun Protection - FUP) adı verilen, önden çarpmalı kazalarda çarpılan aracın kamyon gibi daha büyük yapıdaki diğer aracın altına girmesini engelleyen metal yapıya bağlanmakta veya bahsi geçen iki metale de bağlanan bir braket ile araca monte edilmektedir. Ancak bu bölge, aracın soğutma suyunun dolaştığı radyatörün, klima yoğunlaştırıcısının ve soğutma fanının bulunduğu alt hava açıklığına denk gelmektedir ve bu nedenle bu bölgede engelsiz bir şekilde serbest hava akışı olması gerekmektedir. Bu nedenle belirtilen bölgeye radar modülünün konumlanması, istenen bir uygulama olmamasına rağmen; tasarım kısıtları nedeniyle radar modülünün bu bölgeye monte edilmesi gerekebilmektedir. Ön şasi barı ile FUP arasına konumlanan radar modülleri ayrıca, darbelere karşı da korumasız bir bölgede kalmaktadır. Örneğin, FUP'a monte edilen bir radar modülü, kaçınılmaz olarak bir x-ekseninde FUP'tan daha önde yer almakta; bu da kaza anında radarın veya radar braketinin zarar görmesi anlamına gelmektedir. Aynı durum, şasi barına asılan veya şasi barı ile FUP arasına bağlanan radarlar için de geçerlidir.

20

Mevcut buluşla geliştirilen ve örnek görünüşleri şekil 1-3'te verilen; en az bir radarı (R1), bahsi geçen radarın araçla bağlantısını sağlayan en az bir konektörü (R2) içeren en az bir ön radar modülünün (R), bir motorlu araç gövdesinin ön kısmında yer alan bir ön şasiye montajı için geliştirilmiş ön radar montaj sistemi;

25

- aracın ön şasisi üzerinde yer alan ve en az bir birinci boşluğu içeren en az bir ön şasi barını (1);
 - bahsi geçen birinci boşluktan geçerek bahsi geçen ön şasi barı (1) ile araç ön şasisi arasına yerleşen ve üzerinde radar modülünün (R) sabitlenebileceği en az bir (tercihen en az üç) birinci bağlantı boşluğu (4);
- söz konusu radar modülünün (R) konektör (R2) bağlantısının yapılabilmesi için, kullanıcının elinin içerisinden geçebildiği ve böylece

30

- 5 konektöre (R2) erişiminin sağlandığı en az bir ikinci boşluğu (7) içeren en az bir gövdesi (3); gövdenin (3), bahsi geçen ön şasi barının (1), araç ön şasisine bakan yüzeyinin karşısında yer alan yüzeyine bağlanmasını sağlayan, gövdenin (3) bir birinci kenarından dışarı doğru uzanan L şeklindeki en az bir (tercihen en az iki) birinci kolu (5); gövdenin bir ikinci kenarından dışarı doğru uzanan L şeklindeki en az bir (tercihen en az iki) ikinci kolu (6); bahsi geçen birinci (5) kol üzerinde yer alan ve birinci kolun (5) ön şasi barına (1) sabitlenmesini sağlayan en az bir ikinci bağlantı boşluğu (9); bahsi geçen ikinci kol (6) üzerinde yer alan ve ikinci kolun (6) şasi ön şasi barına (1) sabitlenmesini sağlayan en az bir üçüncü bağlantı boşluğu (10) bulunan en az bir braket (2);
- 10 - radar modülünün (R), bahsi geçen birinci bağlantı boşluğundan (4) bahsi geçen gövdeye (3) sabitlenmesini sağlayan en az bir birinci bağlantı birimini (11);
- 15 - birinci kolun (5), bahsi geçen şasi ön şasi barına (1), bahsi geçen ikinci bağlantı boşluğundan (9) sabitlenmesini sağlayan en az bir ikinci bağlantı birimini (12);
- 20 - ikinci kolun (6), bahsi geçen şasi ön şasi barına (1), bahsi geçen üçüncü bağlantı boşluğundan (10) sabitlenmesini sağlayan en az bir üçüncü bağlantı birimini (13) içermektedir.

Buluşun örnek bir uygulamasında radar (R1), bahsi geçen gövdeye (3), gövdede yer alan bahsi geçen bağlantı boşluğuna (4) birinci bağlantı biriminin (11) takılmasıyla sabitlenmektedir. İlk kurulum sırasında, gövde (3) üzerinde yer alan ikinci boşluktan (7) radar konektörüne (R2) erişilebilmekte ve böylece radar (R1) ile radar konektörü (R2) arasındaki bağlantı, söz konusu braketin herhangi bir tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Radar modülünün (R) braket (2) ile bağlantısı sağlandıktan sonra, braket (2); gövdenin (3) ön şasi barı (1) üzerinde yer alan birinci boşluktan geçirilerek, bahsi geçen birinci kol (5) ve bahsi geçen ikinci kol (6), bahsi geçen ön şasi barının (1) araç ön şasisine bakan yüzeyinin karşısında yer alan yüzeyine temas edene kadar ittirilmesiyle, ön şasi barı (1)

25

30

üzerine yerleştirilmektedir. Daha sonra bahsi geçen ikinci bağlantı birimi (12) ve üçüncü bağlantı biriminin (13) sırasıyla ikinci bağlantı boşluğuna (9) ve üçüncü bağlantı boşluğuna (10) takılmasıyla, braketin (2) ön şasi barına (1) montajı sağlanmaktadır.

5

Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, ön şasi barı (1) üzerinde yer alan bahsi geçen birinci boşluğun boyutları, bahsi geçen braket (2) gövdesinin (3) boyutları ile aynıdır. Böylelikle braketin söz konusu ön şasi barına (1) montajı esnasında, gövdenin (3) bahsi geçen birinci boşluktan geçirilmesiyle sabitlenmesi ve bahsi geçen birinci kol (5) ve ikinci kol (6) vasıtasıyla montajlanmadan önce, braketin (2) söz konusu ön şasi barına (1) asılı kalması sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen bir diğer uygulamasında, söz konusu gövde (3), üzerinde yer alan ve kullanıcının radara (R1), braketin (2) her iki tarafından erişebilmesini sağlayan en az bir üçüncü boşluğu (8) içermektedir. Braket (2) gövdesi (3) üzerinde yer alan söz konusu ikinci boşluk (7) ve üçüncü boşlukla (8), aracın özellikle ilk montajı sırasında radar modülüne (R) ait radar (R1) ve konektöre (R2), aracın dışından erişilebilmesi ve bağlantının araç dışından da yapılabilmesi sağlanmaktadır. Söz konusu radar modülünde (R) oluşan herhangi bir bağlantı hatası, kontrol veya bakım ihtiyacında da, söz konusu bağlantı sisteminin sökülmesine gerek duyulmaksızın, radar modülüne (R) erişilebilmektedir.

Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, bahsi geçen birinci bağlantı birimi (11), ikinci bağlantı birimi (12) ve üçüncü bağlantı birimi (13), bağlantı vidası veya bağlantı civatası olabilmekte, söz konusu braketin (2) ve ön şasi barının (1) her iki yüzeyinden de takılabilmektedir.

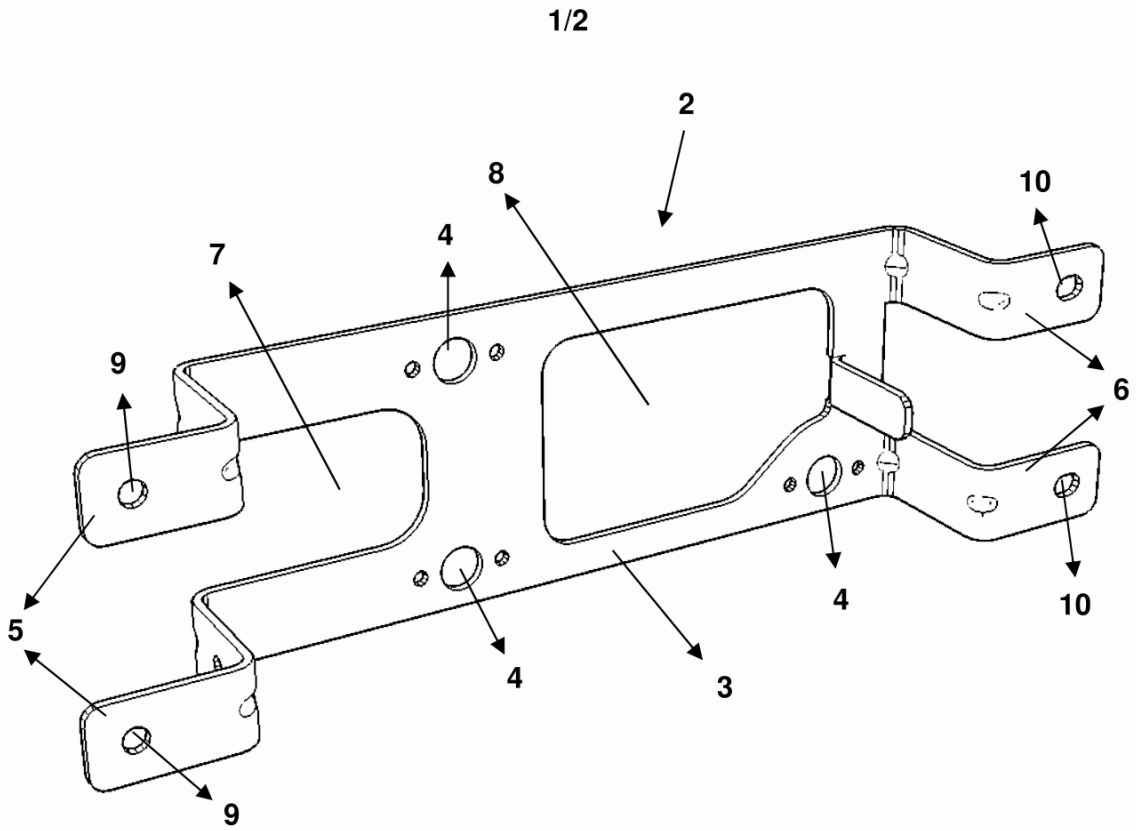
Buluş konusu ön radar montaj sistemi ile sunulan, ön şasi barında (1) yer alan birinci boşluk ve söz konusu birinci boşluktan (1) içeri girerek radar modülünün (R), bahsi geçen ön şasi barı (1) ile araç ön şasisi arasına gizlenmesini sağlayan braket (2) yapısı; radar modülünün (R) teknikte bilinen uygulamalara kıyasla,

aracın alabileceği darbeler karşısında daha korunaklı bir şekilde konumlanması sağlanmakta ve yetkisiz erişime ve çalınmaya karşı korunması sağlanmaktadır.

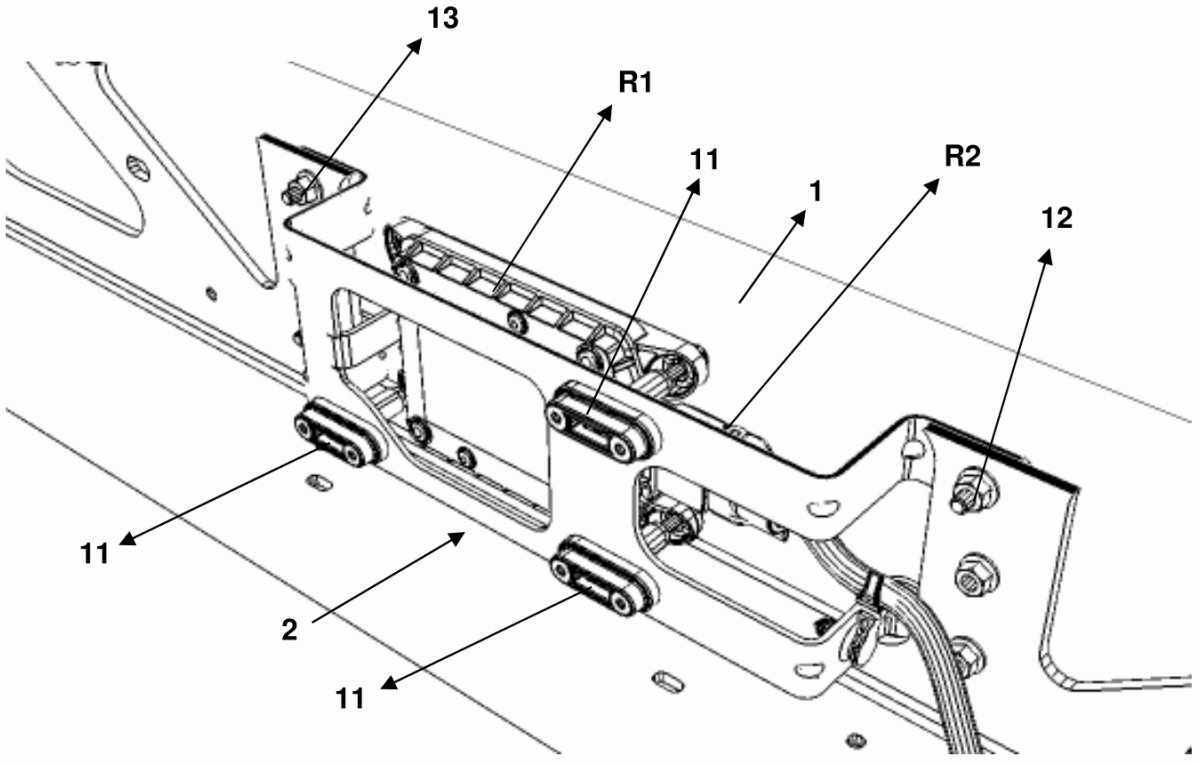
5 Bunun yanı sıra, teknikte bilinen mevcut yöntemlerde radar modülü (R), askı şeklindeki bir braketle ön şasi barına veya FUP'a asılmaktayken, buluş konusu ön radar montaj sisteminde radar modülünün (R), bahsi geçen braket ile (2), şasi barına birden fazla noktadan bağlanması sağlanmaktadır. Böylece radarın (R1) teknikte bilinen uygulamalara kıyasla çok daha düşük seviyede bir titreşime maruz kalması sağlanmaktadır, bu da radar performansı açısından önemli bir

10 kriterdir. Buluş konusu montaj sistemi ayrıca, radar modülünün (R), motor soğutma suyu radyatörü ve klima kondenseri gibi serbest hava akışına ihtiyaç duyan parçaların önünden alınıp, hava akışının olmadığı ve kapalı bir bölgeye sahip olan şasi ön şasi barına (1) entegre edilmesi sağlanmaktadır.

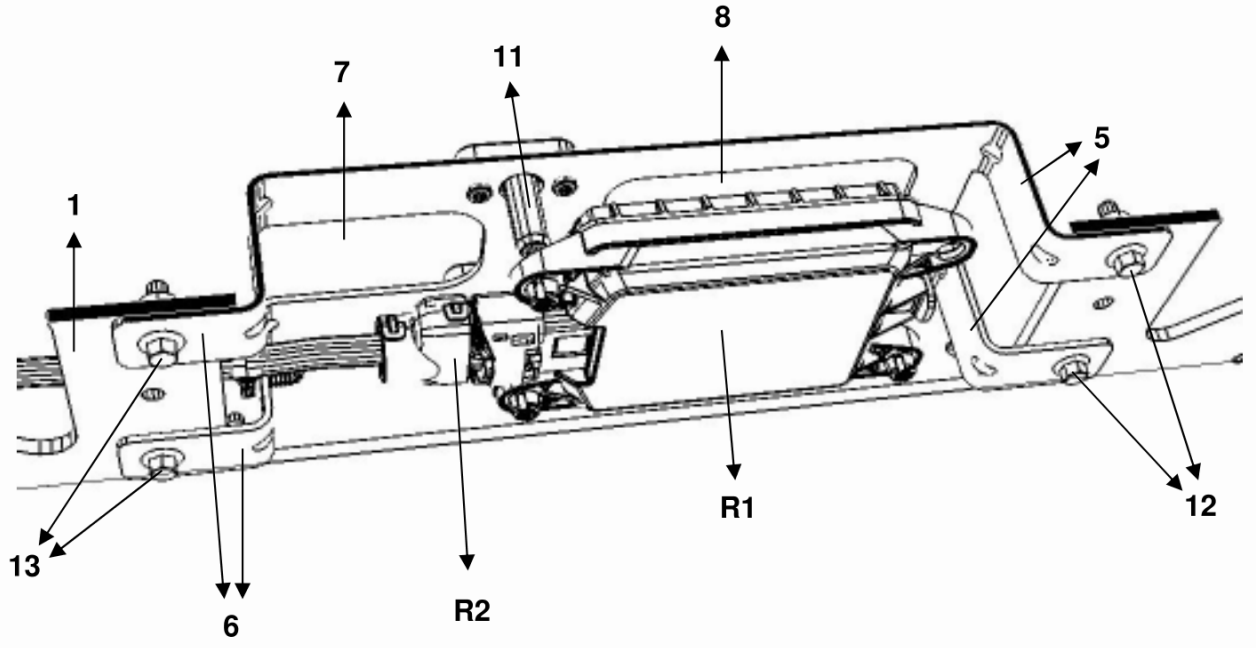
15



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3