

ÖZET

BİR TESİSAT MONTAJ YÖNTEMİ

- 5 Başvuru konusu buluş, otomotiv sektöründe, araç gövdesine elektrik ve elektronik tesisat montajının, tasarım kriterlerine uygun bir şekilde yapılabilmesi için geliştirilmiş olan bir tesisat montaj yöntemiyle ilgilidir.

İSTEMLER

1. Kara araçlarda, özellikle otobüslerde elektrik ve elektronik bileşenler arasındaki iletişimi sağlayan elektriksel tesisat alt yapısında, özelliklede tek bir dağıtım soketinden (1) çıkan çok uçlu kablo yapısındaki tesisatın montajı için geliştirilmiş olan bir tesisat montaj yöntemi olup özelliği, tesisat montajının tasarım kriterlerine birebir uyumlu olarak yapılabilmesini sağlamak üzere aşağıdaki işlem adımlarını içermesidir;
- Dağıtım soketine (1) takılacak çok uçlu kablo yapısı üzerinde, tasarım kriterlerine uygun olarak P1-P15 numaralandırma ile etiketleme yapılması
 - Araç gövdesi üzerinde, tesisat montajı yapılacak soketler arasındaki tesisat güzergahında ilgili noktalara P1-P15 numaralandırma ile etiketleme yapılması
 - Çok uçlu kablo yapısının giriş soketinin dağıtım soketine (1) takılması
 - Üzerinde P1-P5 etiket numaraları olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P1-P5 etiketlerine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktalardan gövdeye monte edilmesi,
 - P1-P5 etiketli kablo ucunun birinci bağlantı soketine (2) takılması
 - Üzerinde P6-P12 etiket numaraları olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P6-P12 etiketlerine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktalardan gövdeye monte edilmesi,
 - P10-P12 etiketli kablo uçlarının sırasıyla ikinci (3), üçüncü (4) ve dördüncü (5) bağlantı soketlerine takılması
 - Üzerinde P13 etiket numarası olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P13 etiketine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktadan gövdeye monte edilmesi,
 - P13 etiketli kablo ucunun beşinci bağlantı soketine (6) takılması
 - Üzerinde P14 etiket numarası olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P14 etiketine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktadan gövdeye monte edilmesi,
 - P14 etiketli kablo ucunun altıncı bağlantı soketine (7) takılması

- Üzerinde P15 etiket numarası olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P15 etiketine karşı gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktadan gövdeye monte edilmesi,
 - P15 etiketli kablo ucunun yedinci bağlantı soketine (8) takılması
- 5 **2.** İstem 1'e göre tesisat montaj yöntemi olup özelliği; araç üzerindeki elektrik tesisat montaj bölgelerine P1, P2, P3... P15 şeklinde tasarımı kriterlerine uygun olarak numaralandırılmış pozisyon etiket aparatları bulunmasıdır
- 10 **3.** İstem 1'e göre tesisat montaj yöntemi olup özelliği; tesisat üzerine tasarımı kriterlerine uygun olarak P1, P2, P3... P15 şeklinde numaralandırılmış pozisyon etiket aparatları bulunmasıdır
- 15 **4.** İstem 1'e göre tesisat montaj yöntemi olup özelliği; araç gövdesi ve tesisat üzerindeki etiket aparatları numara bazında eşleştiği zaman birbirlerinin içine geçirilerek tesisat montajı yapılmıştır
- 5.** İstem 1'e göre tesisat montaj yöntemi olup özelliği; montaj adımları aritmetik olmasıdır
- 6.** İstem 1'e göre tesisat montaj yöntemi olup özelliği; montaj işleminin, montaj sırasını dağıtım soketinden (1) başlamak suretiyle altıncı bağlantı soketine (7) kadar, soket numara sayısını arttırılarak yapılmıştır
- 20 **7.** İstem 1'e göre tesisat montaj yöntemi olup özelliği; araç ve tesisat üzerindeki pozisyon (P1, P2, P3... P15) eşleşmelerinin soket terminal sayısında artışa binaen arttırılarak eşleştirilmek suretiyle tesisat montajı yapılmıştır

TARİFNAME

BİR TESİSAT MONTAJ YÖNTEMİ

5 **Buluşun İlgili Olduğu Alan**

Başvuru konusu buluş, otomotiv sektöründe, araç gövdesine elektrik ve elektronik tesisat montajının, tasarım kriterlerine uygun bir şekilde yapılabilmesi için geliştirilmiş olan bir tesisat montaj yöntemiyle ilgilidir.

10 **Buluşla ilgili Tekniğin Bilinen Durumu (Önceki Teknik)**

Kara araçlarda, özellikle otobüslerde araç üstünde yer alan elektronik kontrol üniteleri, klima, multiplexer modüller, butonlar v.b. elektrik ve elektronik bileşenler birbirleri ile kablo sinyalleri ve (CAN, K-line v.b.) haberleşme hatları üzerinden iletişim kurmaktadır. Bu sistemler için gerekli olan elektriksel tesisat alt yapılarının araca montaj sırasında, üretim hattındaki insan hataları nedeniyle tesisat serim güzergâhı (döşeme yolu), tesisat gerginliği ve benzer konularda montaj kusurları oluşmakta ve bu nedenle montaj işlemi tasarım kriterlerin dışına çıkmaktadır. Bu durum tesisat arızalarına neden olmakta ve tesisat kullanım ömrünü azaltmaktadır.

20 **Buluşun Kısa Açıklaması ve Amaçları**

Yukarıda bahsedilen teknik problemlerin aşılabilmesi için bilinen teknikte yer alan montaj yöntemlerinin sahip olmadıkları teknik unsurlara sahip bir montaj yönteminin geliştirilmesi gerekmektedir.

Buluş konusu montaj yönteminde, tesisat montajının tasarım kriterlerine uygun yapılmasını sağlamak için tesisat ve araç üzerinde, tesisat geçişi için ayrılmış bölgelerde o bölge ve tasarıma uygun işaretler konularak tesisat montajının, tasarımda planlanan bölgeye tam olarak yapılmasını sağlanmaktadır.

Bu sayede montajda tasarım kriterlerine tam olarak uygun olur ve montaj sırasında meydana gelebilecek deformasyon, hasar, hata ve eksiklik ihtimalleri azalır. Bunların yanında işçilik ve montaj süresi kısılır ve işçilik birim zaman maliyeti azalır.

Buluş konusu tesisat montaj yönteminin geliştirilmesinde;

- Tesisat montajının tasarımı kriterlerin birebir uyumlu olacak şekilde yapılmasını sağlanması
 - Üretim hattındaki, insan hatasından kaynaklı hasarların, montaj kusurlarının, arızaların ve gereksiz malzeme sarfiyatının önüne geçilmesi,
 - Tasarım kriterlerine birebir uyumlu olacak şekilde montajı yapılan tesisat sayesinde tesisat ömrünün uzatılması
 - Üretim kalitesinin artırılması
 - İhtiyaç halinde deneyimli olmayan personelin de rahatlıkla tesisat montajı yapabilesinin sağlanması
- amaçlanmıştır.

Buluşu Açıklayan Şekillerin Tanımları

Bu buluşla geliştirilen tesisat montaj yönteminin daha iyi açıklanabilmesi için kullanılan şekiller ve bu şekillere ilişkin açıklamalar aşağıdadır.

Şekil 1: Tesisat montaj yönteminin şematik görünümü.

Buluşu Oluşturan Unsurların/Kisimlerin/Parçaların Tanımları

Bu buluşla geliştirilen tesisat montaj yönteminin daha iyi açıklanabilmesi için şekillerde yer alan parçalar ve unsurlar ayrı ayrı numaralandırılmış olup her bir numaranın açıklaması aşağıda bulunmaktadır.

1. Dağıtım soketi
2. Birinci bağlantı soketi
3. İkinci bağlantı soketi
4. Üçüncü bağlantı soketi
5. Dördüncü bağlantı soketi
6. Beşinci bağlantı soketi
7. Altıncı bağlantı soketi

8. Yedinci bağlantı soketi

P1 – P15 Montaj etiketleri

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

- 5 Başvuru konusu buluş; kara araçlarda, özellikle otobüslerde elektrik ve elektronik bileşenler arasındaki iletişimi sağlayan elektriksel tesisat alt yapıda, özelliklede tek bir dağıtım soketinden (1) çıkan çok uçlu kablo yapıdaki tesisatın montaj için geliştirilmiş olan bir tesisat montaj yöntemi olup, tesisat montajın tasarım kriterlerine birebir uyumlu olarak yapılabilmesini sağlamak üzere aşağıdaki işlem adımlarını içermektedir:
- 10
- Dağıtım soketine (1) takılacak çok uçlu kablo yapı üzerinde, tasarım kriterlerine uygun olarak P1-P15 numaralandırma ile etiketleme yapılması
 - Araç gövdesi üzerinde, tesisat montaj yapılacak soketler arasındaki tesisat güzergahında ilgili noktalara P1-P15 numaralandırma ile etiketleme yapılması
 - Çok uçlu kablo yapının giriş soketinin dağıtım soketine (1) takılması
- 15
- Üzerinde P1-P5 etiket numaraları olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P1-P5 etiketlerine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktalardan gövdeye monte edilmesi,
 - P1-P5 etiketli kablo ucunun birinci bağlantı soketine (2) takılması
- 20
- Üzerinde P6-P12 etiket numaraları olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P6-P12 etiketlerine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktalardan gövdeye monte edilmesi,
 - P10-P12 etiketli kablo uçlarının sırasıyla ikinci (3), üçüncü (4) ve dördüncü (5) bağlantı soketlerine takılması
- 25
- Üzerinde P13 etiket numarası olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P13 etiketine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktadan gövdeye monte edilmesi,
 - P13 etiketli kablo ucunun beşinci bağlantı soketine (6) takılması
- 30
- Üzerinde P14 etiket numarası olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P14 etiketine karşılık gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktadan gövdeye monte edilmesi,

- P14 etiketli kablo ucunun altıncı bağlantı soketine (7) takılması
 - Üzerinde P15 etiket numarası olan kablo ucunun, araç gövdesi üzerindeki P15 etiketine karşı gelecek şekilde serilerek etiketlerin birleştiği noktadan gövdeye monte edilmesi,
- 5
- P15 etiketli kablo ucunun yedinci bağlantı soketine (8) takılması

Buluş konusu tesisat montaj yönteminde, araç üzerindeki elektrik tesisat montaj bölgelerine P1, P2, P3... P15 şeklinde tasarımı kriterlerine uygun olarak numaralandırılmış pozisyon etiket aparatları konulmaktadır. Aynı şekilde tesisat imalatı sırasında da tesisat üzerine tasarımı kriterlerine uygun olarak P1, P2, P3... P15 şeklinde numaralandırılmış pozisyon etiket aparatları bulunmaktadır.

10

Araç gövdesi ve tesisat üzerindeki etiket aparatları numara bazında eşleştiği zaman birbirlerinin içine geçirilerek tesisat montajı yapılmaktadır.

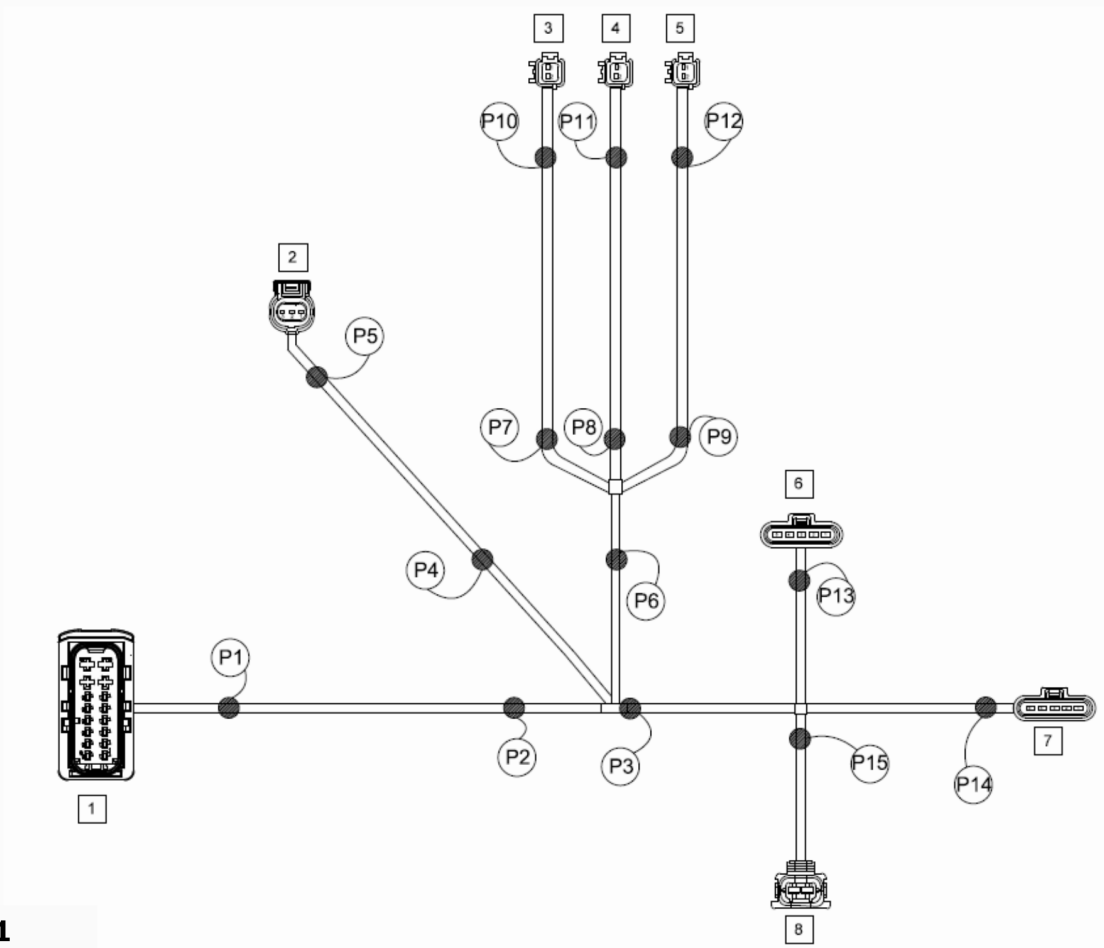
Buluş konusu montaj yönteminde montaj adımları aritmetiktir. Montaj sırası dağıtım soketinden (1) başlar ve altıncı bağlantı soketine (7) kadar soket numara sayısı arttırılarak yapılır. Araç ve tesisat üzerindeki pozisyon (P1, P2, P3... P15) eşleşmeleri bu soket terminal sayısında artışla binaen arttırılarak eşleştirilir ve montaj yapılır.

15

20

25

1/1



Şekil 1