

ÖZET**HOMOJEN DAĞILIM YÖNTEMİ**

- 5 Taşımacılık sektöründe kullanılmak üzere, raylı taşıtların (1) seyahat ettikleri demiryolu (6) üzerinde eşit mesafelerde konumlandırılmasını sağlayan homojen dağılım yöntemi ile ilgilidir.

(Şekil -1)

İSTEMLER

1. Taşımacılık sektöründe kullanılmak üzere, raylı taşıtların (1) seyahat ettikleri demiryolu (6) üzerinde eşit mesafelerde konumlandırılmasını sağlayan homojen dağılım yöntemi olup,

- küresel konumlama sisteminden (2) alınan koordinat bilgisi kullanarak raylı taşıtın (1) yer küre üzerinde bulunduğu yer tespit edilir,
- kontrol ünitesi (7), raylı taşıt (1) içerisinde konumlandırılmış raylı taşıt kontrol ünitesine (1.1), demiryolu üzerinde bulunan diğer raylı taşıtların (1) kontrol ünitelerinden (7) gelen konum bilgilerini kablosuz bağlantı ünitesi (8) üzerinden alarak iletir,
- iletilen konum bilgisi diğer raylı taşıtların yararlanması amacıyla (1) kablosuz bağlantı ünitesi (8) vasıtasıyla diğer raylı taşıtların (1) kontrol ünitelerine (7) iletir,
- Kontrol ünitesi (7), demiryolu (6) uzunluğunu göz önünde bulundurarak tüm raylı taşıtların (1) birbirleri arasındaki mesafeyi hesaplar,
- Bahsedilen hesaplama sonucu, kontrol ünitesi (7) vasıtasıyla raylı taşıt kontrol ünitesine (1.1) aktarır,
- Raylı taşıt kontrol ünitesi (1.1), üzerinde konumlandırılmış ikaz elemanı (1.1.1) vasıtasıyla raylı taşıt sürücüsüne (1.2) görsel ya da işitsel uyarı yapar,

işlem adımlarını içermektedir.

2. İstem 1'e göre bir homojen dağılım yöntemi olup, **özelliği;**

- küresel konumlama sistemi (2) sinyalinin yetersiz, hata oranının yüksek olduğu durumlarda, kontrol ünitesi (7) RFID okuyucu (4) vasıtasıyla demiryolu (6) üzerinde konumlandırılmış RFID etiketlerini (5) okuyarak raylı taşıt aracının bulunduğu konumu tespit eder ve oluşabilecek konumsal hataları düzeltir,

işlem adımını içermesidir.

3. İstem 1 veya 2'ye uygun bir homojen dağılım yöntemi olup, **özellği;**

5

- kontrol ünitesi (7), raylı taşıtın (1) tekerleğinde bulunan enkoder (3) vasıtasıyla kat edilen mesafeyi ölçer ve ölçülen mesafe bilgisini ek kontrol için kullanır,

10 işlem adımını içermesidir.

TARİFNAME

HOMOJEN DAĞILIM YONTEMI

5 Teknik Alan

Buluş, taşımacılık sektöründe kullanılmak üzere, raylı taşıtların seyahat ettikleri demiryolu üzerinde eşit mesafelerde konumlandırılmasını sağlayan homojen dağılım yöntemi ile ilgilidir.

10 Tekniğin Bilinen Durumu

Günümüzde gerek ülke nüfusunun artması, gerekse raylı taşıtların diğer taşımacılık türlerine göre az tehlike arz etmesi nedeniyle raylı taşıt kullanımı gittikçe artmaktadır. Her taşımacılık türünde olduğu gibi raylı taşıtlar da demiryolları üzerinde belirli noktalarda trafik sıkışıklıklarına maruz kalmaktadırlar. Bahsedilen trafik sıkışıklıkları raylı taşıtların belirli bölgelerde arka arkaya sıralanması ve birbirini beklemesi gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Bu durumdan ötürü raylı taşıt kullanıcıları ya da yük taşımacılığı yapan firmalar raylı taşıtların gecikmesi sonucu mağdur olabilmektedir.

Trafik sıkışıklıklarını gidermek amacıyla günümüzde demiryolları üzerinde sinyalizasyon çalışmaları yapılmaktadır. Ancak uygulanan sinyalizasyon çalışmaları bahsedilen trafik sıkışıklığını azaltmış olsa da tam bir çözüm getirememektedir. Bahsedilen uygulamanın otomatik olmayan bir yöntem olması, sürekli bakım gerektirmesi ve anlık sıkışıklıklarda çözüm üretememesi gibi problemler doğurmaktadır. Bakım yapılacağı için gerekli insan eforunun da arttığı görülmüştür.

Yukarıda bahsedilen örnekler, raylı taşıtların seyahat ettikleri demiryolu üzerinde homojen olarak dağılarak, oluşabilecek taşıt trafiğinin engellemesinin ne kadar önemli bir konu olduğunu doğrular niteliktedir. Sonuç olarak yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin konu hakkındaki yetersizliği nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekli kılınmıştır.

30

Buluşun Amacı

Buluş, mevcut durumlardan esinlenerek oluşturulup yukarıda belirtilen olumsuzlukları çözmeyi amaçlamaktadır.

Buluşun bir diğer amacı, demiryolu üzerinde seyahatini gerçekleştiren raylı taşıtların bahsedilen demiryolu üzerinde homojen bir şekilde dağılımını gerçekleştirerek, trafik sıkışıklığını engelleyen bir yöntem ortaya koymaktır.

- 5 Buluşun bir diğer amacı, homojen dağılım yöntemiyle birlikte sinyalizasyon uygulamalarına gerek duymayan, bakımı kolay, güvenilir, insan eforunun fazla kullanımını gerektirmeyen bir yöntem ortaya koymaktır.

- 10 Buluşun bir diğer amacı, raylı taşıt kullanıcılarının ve yük taşımacılığı gerçekleştiren firmaların, oluşan trafik sıkışıklığı sonucu mağdur olmalarını engelleyerek, kullanıcı memnuniyetini sağlamaktır.

- 15 Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılabilecektir ve bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

- 20 **Şekil-1**, buluşa konu olan homojen dağılım yönteminin temsili gösterimidir.

- 25 Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı numara ile gösterilmektedir.

Parça Referanslarının Açıklaması

1.Raylı Taşıt

1.1 Raylı Taşıt Kontrol Ünitesi

- 30 **1.1.1 İkaz Elemanı**

1.2 Raylı Taşıt Sürücüsü

2.Küresel Konumlama Sistemi (GPS)

3.Enkoder

4.RFID Okuyucu

5.RFID Etiketi

6.Demiryolu

7.Kontrol Ünitesi

5 8.Kablosuz Bağlantı Ünitesi

Buluşun Detaylı Açıklaması

10 Bu detaylı açıklamada, buluşun tercih edilen yapılanmaları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

15 Buluş, taşımacılık sektöründe kullanılmak üzere, raylı taşıtların (1) seyahat ettikleri demiryolu (6) üzerinde eşit mesafelerde konumlandırılmasını sağlayan homojen dağılım yöntemi olup,

15

- küresel konumlama sisteminden (2) alınan koordinat bilgisi kullanarak raylı taşıtın (1) yer küre üzerinde bulunduğu yer tespit edilir,

20

- küresel konumlama sistemi (2) sinyalinin yetersiz, hata oranının yüksek olduğu durumlarda, kontrol ünitesi (7) RFID okuyucu (4) vasıtasıyla demiryolu (6) üzerinde konumlandırılmış RFID etiketlerini (5) okuyarak raylı taşıt aracının bulunduğu konumu tespit eder ve oluşabilecek konumsal hataları düzeltir,

25

- kontrol ünitesi (7), raylı taşıtın (1) tekerleğinde bulunan enkoder (3) vasıtasıyla kat edilen mesafeyi ölçer ve ölçülen mesafe bilgisini ek kontrol için kullanır,

30

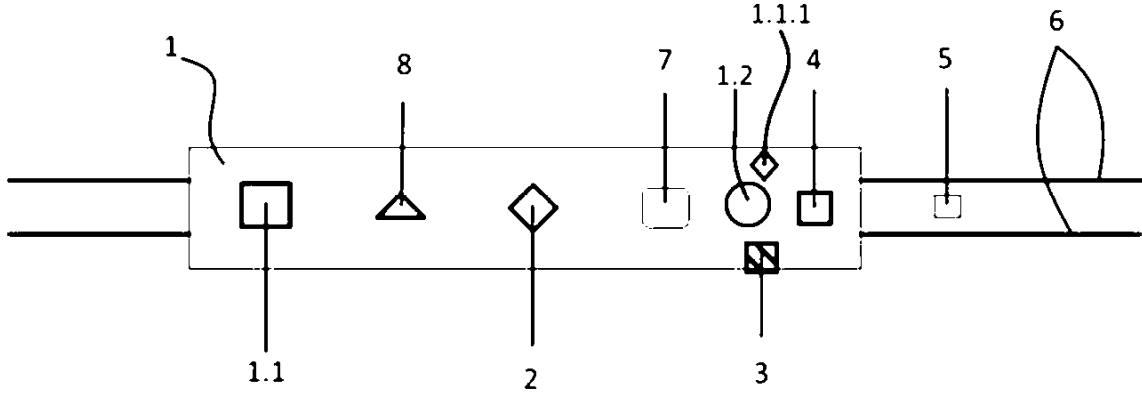
- kontrol ünitesi (7), raylı taşıt (1) içerisinde konumlandırılmış raylı taşıt kontrol ünitesine (1.1), demiryolu üzerinde bulunan diğer raylı taşıtların (1) kontrol ünitelerinden (7) gelen konum bilgilerini kablosuz bağlantı ünitesi (8) üzerinden alarak iletir,
- iletilen konum bilgisi diğer raylı taşıtların yararlanması amacıyla (1) kablosuz bağlantı ünitesi (8) vasıtasıyla diğer raylı taşıtların (1) kontrol ünitelerine (7) iletir,

- Kontrol ünitesi (7), demiryolu (6) uzunluğunu göz önünde bulundurarak tüm raylı taşıtların (1) birbirleri arasındaki mesafeyi hesaplar,
- Bahsedilen hesaplama sonucu, kontrol ünitesi (7) vasıtasıyla raylı taşıt kontrol ünitesine (1.1) aktarır,
- 5 • Raylı taşıt kontrol ünitesi (1.1), üzerinde konumlandırılmış ikaz elemanı (1.1.1) vasıtasıyla raylı taşıt sürücüsüne (1.2) görsel ya da işitsel uyarı yapar,

işlem adımlarını içermektedir.

10

Şekil-1'e atfen, buluş konusu olan homojen dağılım yönteminde; raylı taşıtın (1) demiryolu (6) üzerinde hangi koordinatlar üzerinde bulunduğunu tam olarak belirlemek için küresel konumlama sistemi (2), RFID okuyucu (4) ve tekerlekler üzerinde konumlandırılmış enkoder (3) kullanılmaktadır. Küresel konumlama sisteminden (2) 15 alınan konum bilgisi, RFID okuyucunun (4) demiryolu (6) üzerinde konumlandırılmış RFID etiketlerini (5) algılayarak ürettiği veriler ve tekerlekler üzerinde konumlandırılmış enkoderin (3) tekerlekler üzerinden okuduğu devir sayısı bilgisi kontrol ünitesine (7) iletilmektedir. Bahsedilen bilgiler kontrol ünitesinde (7) karşılaştırılarak, demiryolu (6) üzerinde seyahat halinde bulunan raylı taşıtın (1) konumu tespit edilmektedir. Kontrol 20 ünitesi (7), raylı taşıt (1) içerisinde konumlandırılmış raylı taşıt kontrol ünitesine (1.1), demiryolu üzerinde bulunan diğer raylı taşıtların (1) konum bilgisini iletmektedir. Bahsedilen konum bilgisi diğer raylı taşıtlara (1) kablosuz bağlantı ünitesi (8) vasıtasıyla iletilmektedir. Kontrol ünitesi (7), demiryolu (6) uzunluğunu göz önünde bulundurarak tüm raylı taşıtların (1) birbirleri arasındaki mesafeyi hesaplamaktadır. 25 Bahsedilen hesaplama sonucu, kontrol ünitesi (7) vasıtasıyla raylı taşıt kontrol ünitesine (1.1) aktarılır. Raylı taşıt kontrol ünitesi (1.1), üzerinde konumlandırılmış ikaz elemanı (1.1.1) vasıtasıyla raylı taşıt sürücüsüne (1.2) görsel ya da işitsel uyarı yapmaktadır. Bahsedilen uyarı, iki raylı taşıtın (1) birbirine gereğinden fazla yaklaştığı ya da uzaklaştığı durumla ilgilidir. Raylı taşıt sürücüsüne (1.2) ikaz elemanı (1.1.1) 30 vasıtasıyla yapılan uyarı sayesinde, aynı demiryolu (6) üzerinde seyahat eden raylı taşıtların (1) birbirlerine gereğinden fazla yaklaşmaları ve ya uzaklaşmaları engellenerek demiryolu (6) üzerinde homojen bir dağılım yapması sağlanmaktadır.



ŞEKİL-1