ÖZET

BİR OTOMATİK CAM KIRMA SİSTEMİ

Bu buluş, özellikle toplu taşıma araçlarında araçtaki görevli personel tarafından aktive edilerek camların kırılmasını ve yolcuların araç dışına tahliye edilmesi için cam çerçevesinde boşlukların oluşturulmasını sağlayan bir otomatik cam kırma sistemi (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Otobüs, midibüs şeklinde araçlarda kullanılarak camların kırılmasını ve yolcuların araç dışına tahliye edilmesi için alanların oluşturulmasını sağlayan,
-araç üzerinde yer alan ve camın (G) kırılması için kullanılan en az bir kırma braketi (2),
-kırma braketinin (2) camı (G) kırması için gerekli olan hareketin oluşturulmasını sağlayan en az bir birinci tetikleyici (3),
-kırma braketi ile kırılan camı (G) iterek araç dışına doğru yönlendirilmesini sağlayan en az bir profil (4),
-profilin (4) hareketini sağlayan en az bir ikinci tetikleyici (5) ve
-birinci tetikleyici (3) ve ikinci tetikleyici (3) ile iletişimde olmak ve söz konusu tetikleyicileri (3,5) kontrol etmek, araçtaki bir düğme ve/veya araçta kaza olduğunu algılayan bir sensörden aldığı bilgi doğrultusunda tetikleyicileri (3,5) harekete geçirerek camların (G) otomatik olarak kırılarak yolcuların araç dışına tahliyesi için çıkış alanlarının oluşturulmasını sağlayan en az bir kontrol ünitesi (6) **ile karakterize edilen** bir otomatik cam kırma sistemi (1).

2. Camı (G) kırabilmesi camın (G) konumlandırıldığı çerçeve yakın konumda olacak şekilde araç üzerinde yer alan kırma braketi (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

3. Araçta çerçeveden cama (G) doğru hareket eden ve uç kısmında kırıcı ucun yer aldığı bir parça olan cam kırma braketi (2) **ile karakterize edilen** İstem 1 veya 2'deki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

4. Servo motor olan bir birinci tetikleyici (3) aracılığı ile hareket ettirilen cam kırma braketi (2) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

5. Camın (G) konumlandırıldığı çerçeve yakın konumda olacak şekilde araç üzerinde yer alan birinci tetikleyici (3) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

6. Araç camının (G) kırılması ile camı (G) araç dışına doğru iterek camın (G) dışarı atılmasını sağlayan profil (4) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

7. U şeklinde olup camın (G) sabitlendiği çerçevenin alt ve üst kenarlarında konumlandırılan profil (4) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

8. Çerçeveden araç dışına doğru hareket eden profil (4) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

9. Profile (4) hareket veren, bir servo motor olan ikinci tetikleyici (5) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir otomatik cam kırma sistemi (1).

TARİFNAME

BİR OTOMATİK CAM KIRMA SİSTEMİ

Teknik Alan

Bu buluş, özellikle toplu taşıma araçlarında araçtaki görevli personel tarafından aktive edilerek camların kırılmasını ve yolcuların araç dışına tahliye edilmesi için çerçevede boşlukların oluşturulmasını sağlayan bir otomatik cam kırma sistemi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Otobüs, midibüs gibi yolcuların taşındığı toplu taşıma araçlarında bir tehlike durumunda camların kırılması için imdat çekiçleri yer almaktadır. İmdat çekiçleri yolcular ya da araç personeli tarafından cama vurulmakta ve fiziksel bir temas ile tahliye yolunun oluşturulması amaçlanmaktadır. Şehir içinde kullanılan toplu taşıma araçlarında imdat çekiçleri herhangi bir acil durum olmamasına rağmen yolcular tarafından kullanılarak araçlara zarar verilmektedir. Tekniğin bilinen durumunda yaşanan diğer sorun ise imdat çekiçlerinin yolcular tarafından acil durumlarında kullanılamaması nedeni ile yolcuların araç dışına çıkmaması ya da yardımın içeri ulaşamamasıdır. Söz konusu sorunların üstesinden gelinebilmesi için günümüzde camın kırılarak yolcuların tahliye edilmesinin gerektiği herhangi bir acil durumda camın araçtaki görevli personel tarafından kırılmasının sağlandığı bir çözüme ihtiyaç duyulmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan GB2552255 sayılı Birleşik Krallık patent dokümanında acil durum cam kırma sisteminden bahsedilmektedir. Söz konusu Birleşik Krallık patent dokümanına konu olan buluş bir acil cam kırma sistemi, bir saha veri yolu kullanılarak bağlanan bir merkezi kontrol ünitesi ve en az iki cam kırıcı kontrol ünitesi içermektedir, merkezi kontrol ünitesi her bir cam kırma

modülünü kontrol etmektedir. Merkezi kontrol birimi, her bir cam kırma modülünden bilgi almak ve belirli bir acil durumda bir uyarı ve kontrol sinyali göndermek üzere ayarlanmış bir algoritma kontrol ve çalıştırma devresi içermektedir. Her cam kırma modülü, bir cam kırıcı kontrol birimi ve bir algılama birimi içermekte ve cam kırıcı kontrol birimi ayrıca elektrikle başlatılan bir cam kırıcı içermektedir. Merkezi kontrol ünitesi, her bir cam kırma modülünün algılama ünitesinden bilgi almakta ve işlemekte, hangi camın kırılması gerektiğini belirlemekte ve ilgili cam kırıcı kontrol ünitesine bir cam kırma talebi göndermekte ve cam kırıcı kontrol ünitesinin cam kırıcısı bir gelen talebe göre cam kırma işlemini gerçekleştirmektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, özellikle otobüs, midibüs gibi şehir içinde kullanılan toplu taşıma araçlarında şoför tarafından tetiklenerek camların kırılmasını ve yolcuların araç dışına tahliye edilmesi için alanların oluşturulmasını sağlayan bir otomatik cam kırma sistemi gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen “Bir Otomatik Cam Kırma Sistemi” ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

Şekil 1. Buluş konusu bir otomatik cam kırma sisteminin şematik görünüşüdür.

Şekilde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir:

1. Sistem
2. Braket
3. Birinci tetikleyici

4. Profil
5. İkinci tetikleyici
6. Kontrol ünitesi

G: Cam

Otobüs, midibüs şeklinde araçlarda kullanılarak camların kırılmasını ve yolcuların araç dışına tahliye edilmesi için alanların oluşturulmasını sağlayan buluş konusu bir otomatik cam kırma sistemi (1),

-araç üzerinde yer alan ve camın (G) kırılması için kullanılan en az bir kırma braketi (2),

-kırma braketinin (2) camı (G) kırması için gerekli olan hareketin oluşturulmasını sağlayan en az bir birinci tetikleyici (3),

-kırma braketi ile kırılan camı (G) iterek araç dışına doğru yönlendirilmesini sağlayan en az bir profil (4),

-profilin (4) hareketini sağlayan en az bir ikinci tetikleyici (5) ve

-birinci tetikleyici (3) ve ikinci tetikleyici (3) ile iletişimde olmak ve söz konusu tetikleyicileri (3,5) kontrol etmek, araçtaki bir düğme ve/veya araçta kaza olduğunu algılayan bir sensörden aldığı bilgi doğrultusunda tetikleyicileri (3,5) harekete geçirerek camların (G) otomatik olarak kırılarak yolcuların araç dışına tahliyesi için çıkış alanlarının oluşturulmasını sağlayan en az bir kontrol ünitesi (6) içermektedir.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan kırma braketi (2) camı kırabilmesi camın konumlandırıldığı çerçeve yakın konumda olacak şekilde araç üzerinde yer almaktadır. Cam kırma braketi (2) araçta çerçeveden cama doğru hareket eden ve uç kısmında kırıcı ucun yer aldığı bir parçadır. Cam kırma braketi (2) tercihen servo motor olan bir birinci tetikleyici (3) aracılığı ile hareket ettirilmektedir. Buluşun tercih edilen uygulamasında birinci tetikleyici (3) camın (G) konumlandırıldığı çerçeve yakın konumda olacak şekilde araç üzerinde yer almaktadır.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan profil (4) araç camının kırılması ile camı araç dışına doğru iterek camın (G) dışarı atılmasını sağlamaktadır. Profil (4) tercihen U şeklinde olup camın (G) sabitlendiği çerçevenin alt ve üst kenarlarında konumlandırılmaktadır. Bu sayede çerçeveye konumlandırılan U profilin (4) uçları çerçevenin ortasında birbirine yaklaşmakta ve kırılmış camın (G) düzgün ve hızlı bir şekilde dışarı atılmasını sağlamaktadır. Buluşun tercih edilen uygulamasında profil (4) çerçeveden araç dışına doğru hareket etmektedir. Profile (4) hareket veren ikinci tetikleyici (5) bir servo motordur.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan kontrol ünitesi (6) aracın şoförü tarafından bir düğme aracılığı ile tetiklenmek ve birinci ve ikinci tetikleyici (3,5) hareket ettirerek aracın önce camının (G) kırılmasını ardından da profiller (4) yardımı dışarı atılmasını sağlamak üzere yapılandırılmaktadır. Kontrol ünitesi (6) tercih edilen diğer uygulamasında araç üzerinde yer alan ve kaza yapıldığını algılayan bir sensör aracılığı ile tetiklenerek birinci ve ikinci tetikleyici (3,5) hareket ettirmek ve aracın önce camının (G) kırılmasını, ardından profiller (4) yardımı dışarı atılmasını sağlamak üzere yapılandırılmaktadır. Bu sayede kontrol ünitesi (6) otomatik bir şekilde hem camın (G) kırılmasını hem de çerçeveden uzaklaştırılmasını sağlayarak yolcuların acil durumlarda tahliyesini kolaylaştırmaktadır. Diğer taraftan araçtaki yolcuların araca zarar vermek adına camları (G) kırmasının da önüne geçilmektedir.

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu “Bir Otomatik Cam Kırma Sistemi (1)” ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1

