

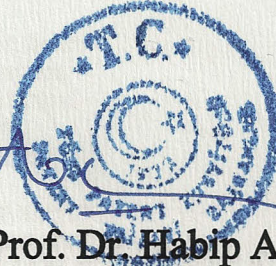


T.C.
TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

İNCELEMELİ PATENT

No: TR 2003 02118 B

*Bu patent, 551 Sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname uyarınca 09.12.2003 tarihinden itibaren 20 yıl süre ile yenilik ve tekniğin bilinen durumunun aşılması konusunda yapılan inceleme sonucunda **incelemeli** olarak verilmiştir.*



Prof. Dr. Habip ASAN

Enstitü Başkanı

Ahmet KOÇER
Patent Dairesi Başkanı



(12) İNCELEMELİ PATENT

(1) Başvuru Numarası

2003/02118

(2) Başvuru Tarihi

2003/12/09

(3) Başvuru Yayın Tarihi

2005/07/21

(4) Başvuru Yayın No.

2003 02118 A2

(5) Patent Belgesinin Veriliş Tarihi

2010/05/21

(51) Buluşun tasnif sınıfları

B60R 16/023

G10L 15/22

(30) Rüçhan Bilgileri (32) (33) (31) (74) Vekil

EMİNE NAZLI (MARMARA PATENT DANIŞMANLIK LTD. ŞTİ.)

IŞIKLAR CAD. AHMET MUHİP DRANAS SOK. NO :25 / 13
ATAŞEHİR/İSTANBUL

(71) Patent Sahibi

OCAK KORHAN ÖZDURU

Acıbadem Cad. İş Bankası Blokları B Blok D:38 Acıbadem Kadıköy İSTANBUL TÜRKİYE

(72) Buluşu Yapan

OCAK KORHAN ÖZDURU

Acıbadem Cad. İş Bankası Blokları B Blok D:38

Acıbadem Kadıköy İSTANBUL TÜRKİYE

(54) Buluş Başlığı

Ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi.

(57) Özet

Bu buluş, tüm ulaşım araçlarında (otomobil, minibüs, kamyon, tır, ticari araçlar vb.) kullanılmak üzere geliştirilmiş, aracın tüm donanımlarının ses ile kontrol edilebilmesini sağlayan ve yol, hava bilgilerini sürücüye aktaran ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi ile ilgili olup, özelliği otomobil içerisinde bulunan tüm opsiyonların tek bir merkeze bağlanarak bu fonksiyonların bu merkezden bilgisayar programı vasıtasıyla sesle kontrol edilebilmesi ve seyir esnasında dış ortam ve yol bilgilerinin sürücüye ulaştırılarak güvenli bir sürüşün gerçekleşmesinin sağlanmasıdır.

Sürücünün herhangi bir fiziksel hareket yapmadan araç içerisindeki bütün fonksiyonların konuşma sesi ile kontrol edebilmesi, seyir esnasında bütün dikkatin yola verilmesini sağlayarak güvenli bir sürüş sağlamak, yol bilgilerinin de teknik veriler olarak iletilmesiyle sürücü seyir güvenliği açısından en uygun pozisyonda yol almaktadır.

5

Şekillerin açıklanması :

Şekil 1 Buluşun çalışma mantığını anlatan şematik gösterim

Şekil 2 Buluşun örnek olarak bir otomobil üzerine fiziksel yerleştirme planı

Referansların açıklanması :

1 Sürücünün ses komutları

2 Bilgisayarın cevaplarını sürücüye ilettiği hoparlör

3 Frekans filtreli mikrofon

4 Mikro İşlemci kontrollü veri giriş ve sistem kontrol düzeneği

15 5 Çoklu ses tanımlaması yapan ana bilgisayar

6 Aracın bütün elektrikli donanımından kontrol düzeneğine bağlı dijital sensörler.

7 Aracın bütün elektrikli donanımına, motor ve aktarma organlarına yapılan kumanda bağlantıları

8 Motor, aktarma organları ve dış ortamdan kontrol düzeneğine bağlı analog sensörler.

9 İnternet bağlantısı

20 10 Radyo frekanslı yol tabelası vericileri

11 Ön ve arka kameralar

12 Sistem destek merkezi

13 Küresel konumlama sistemi (GPS)

Buluşun detaylı açıklanması :

Buluşumuz, araç üzerinde elektrikle çalışan bütün mekanik ve dijital donanımı kontrol edebilen ve durum bilgisini okuyabilen mikro işlemci kontrollü veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4) ve çoklu konuşma tanımlaması yapan bilgisayar (5) yazılımı sayesinde, önceden tanımlanmış olan konuşma sesi (1) ile verilen komutun ses filtreli mikrofon (3) üzerinden bilgisayara (5) iletilmesi ile komut istemine dönüşmesi ve gene konuşma sesi ile aracın bu komutlara hoparlör (2) vasıtasıyla cevap vermesini içeren geliştirmeler ile ilgilidir. Aracın elektrik sistemi ve aktarma organlarında bulunan analog ve dijital sensörler (6,8) ve gönderilen ses komutlarının (1) araç bilgisayarının (5) üzerinde yer alan aynı anda 5 adet farklı konuşma tanımlaması yapan yazılımın en az 4 tanesinin aynı ses komutunu (2) algılaması ile devreye giren işlem süreci, araç ana bilgisayarının (5) bağlı olduğu mikro işlemci kontrollü veri giriş ve cihaz kontrol düzeneğine (4) iletilir, bu kontrol düzeneği (4) sistemin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmiş olup, araç alternatörünün ürettiği ve ateşleme anında oluşan akım parazitlerinden etkilenmemesi için, besleme

akımının, bire bir sarım sayısında primer ve sekonder sargısı olan bir çift bobinden geçmesi ile filtrelenen, UTP Ethernet veri yolu ile hem sensörler (6,8) hem de ana bilgisayar (5) ile iletişim kurması sağlanmış olan, geliştirilen bellek modülü ve batarya düzeneği ile bütün sistem kapalı bile olsa verilmiş bütün komutları sırası ile kayıt altında tutabilen, bu sayede verilen bütün komutların sıra ve sayısını değerlendirebilmesi ile sürücü alışkanlıklarını öğrenebilen, 48 farklı devreden sensorler (6,8) ile açık-kapalı ve seviye bilgisi okuyabilen ve ana bilgisayar (5) dahil 24 farklı devreyi açıp-kapatabilen (7), 26 Mhz hızında mikro işlemci kontrollü veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4) olup, doğrudan bu düzeneğe (4) bağlı olan; camlar, farlar, klima, sis lambaları, arka park sensörü, sunroof, cam rezistansı, silecekler, yan aynaların konumu, dış ortam aydınlık derecesi, yağmur algılayan sensörler (6) ile müzik sisteminin kontrolü, otomatik şanzıman spor konumu, otomatik şanzıman kar konumu, egzost gazı sıcaklığı, motor deviri, egzost gazı karbon monoksit ve oksijen ölçümü, tekerlek dönüş sayısı, yakıt miktarı, motor sıcaklığı, dış sıcaklık, yol eğimi, araç altı ile zemin arası mesafe ölçümü, ön ve arka tampon mesafe algılaması, sürücü hareketsizliğini algılama sensörleri (8) ve doğrudan ana bilgisayara (5) bağlı olan araç çalışma süresi, GPS (13) ile konumlama, acil durumda GSM (9) üzerinden kısa mesaj gönderme, internet (9) üzerinden sistem merkezine bağlanarak, 7 farklı hava durum bilgisini 3 bitlik 1 ve 0 kombinasyonu ile örneğin sistem merkezinden alınan veri biti 000 ise güneşli, 001 ise yağmurlu, 011 ise kar yağışlı, 111 ise sisli, biçiminde okunması, ön tampon kamerası (11), arka tampon gece görüş kamerası (11) sayesinde, kontrol edilecek donanımın hem mevcut durumu hemde çalışacağı ortam hakkında bilgi toplayan ana bilgisayar (5), sürücünün verdiği ses komutuna (1) ne şekilde cevap vereceğine (2) programlandığı akış diyagramı ile karar verir, veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4) sayesinde istenildiğinde farları, sis lambalarını, silecekleri, kapı kilitlerini, bagajı, sunroofu, klimayı, müzik sistemini, camları, otomatik şanzımanı, kameraları, garaj kapısını (7) kumanda edebilir. Veri giriş ve kontrol düzeneği (4) mevcut durum bilgisini sürekli algılar (6,8) ve ana bilgisayara (5) gönderir, sürücünden iletilen ses komutu (1) ile algılanan mevcut durumu karşılaştırır (6,8), eğer bir devrenin mevcut konumu (6,8) ile aynı konumun oluşması için sesli komut (1) verildi ise, o devrenin zaten o konumda olduğu bilgisini konuşma sesi (2) olarak iletir. Eğer cihaz yerine getirilmesi istenilen (1) işlem ile aynı konumda (6,8) değil ise veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4) verilen sesli komuta (1) göre istenilen cihazı (7) devreye alır veya durdurur, işlemin hemen sonrasında veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4) müdahale edilen cihazın durumunu tekrar algılar (6,8), işlem yerine getirilmiş yada getirilememiş ise oluşan son durum hakkında gene konuşma sesi (2) ile sürücüyü bilgilendirir. Ses komutu (1) verilmese bile veri giriş ve kontrol düzeneği (4) sayesinde donanımların (6) ve ortamın (8) mevcut durumunun sürekli algılaması (6,8) sayesinde, örneğin yağmur yağarken sunroof'u kapatmayı önerir (2), olumsuz yanıt almaz ise kendisi kapatır (7). Spor konumu komutunda (1) güç tasarrufu için klimayı kapatır (7) ve otomatik şanzımanın "sport" düğmesinin devresini tamamlar (7), cam yıkayıcısı çalışmadan (7) önce eğer açık ise (6) sunroofu kapatır (7), yakıt lambası yanarken (8) spor konumu komutu (1) için ikinci bir sesli onay ister (2), yola çıkıldıktan 3 dakika sonra hala çalışan flaşör (6)

hakkında uyarı bilgisi verir (2), hava sıcaklığının +4 °C üzerinde olduğunu algıladığında (8) kar konumu komutuna ikinci sesli (1) onay ister (2), motor sıcaklığının (8) +95 °C üzerine çıkmasında konuşma sesi (2) ile uyarır ve bu durumda spor konumuna geçme komutu (1) verildiğinde ikinci sesli onay ister (2), hava sıcaklığının 0 °C yada altında olduğunu algılaması (8) durumunda otomatik şanzımanı kar konumuna geçirmeyi (7) önerir (2), sıcaklığın -2 °C'nin altına düştüğünü algıladığında (8) ise kar konumuna kendisi geçerek (7) sürücüyü bilgilendirir (2), 20 dakika içerisinde hiç konuşma sesi (1) algılamaması durumunda konuşma sesi (2) ile sürücüyü uyarır, aracın ani (30sn\20°C) motor ve egzost gazı sıcaklık düşüşü (8) ve ani hız değişimi (8) durumunda konuşma sesi (2) ile uyarır, cevap alamadığı durumda kaza yapılmış olma ihtimaline karşı kayıtlı kişi yada kişilere kısa mesaj göndererek GPS (13) den almış olduğu coğrafi durumu iletir, araç alarminin çalışması gereken veya ani hız değişimi (8) durumunda (3g/sn) ön ve arka kameralardan (11) görüntü kaydına başlayarak muhtemel hırsızlık yada kaza hakkında kayıt tutar, araç terk edildiğinde sistemin üzerinde açık&çalışır durumda olan bütün devreleri (6,8) kapatır (7) , araç altındaki zemin mesafe fark sensorleri (8) ile tek taraftan zemine 15 saniyeden uzun yaklaşma durumu algıladığında, zemine yaklaşan tarafta bulunan tekerleğin patlamış olabileceğini konuşma sesi (2) ile iletir.

Ses komutları (1) ile sistem saatini okuyabilir (2), toplam kaç saat araç kullanıldığının bilgisini iletir, bütün sesli yanıt işlemi (1,2) esnasında müzik sisteminin sesinin kapatılmasını sağlar (7). Bütün trafik uyarı tabelaları üzerinde yer alan, güneş ışığı ile bataryalarını şarj eden ve bu sayede her 2 saniyede bir 27.415 KHz'lik radyo dalgalarıyla birbirinden farklı 63 adet farklı trafik uyarı tabela (10) bilgisini, 6 bitlik 1 ve 0 kombinasyonları ile çok az akım gerektiren nabız sinyalleri biçiminde 400 metre mesafeye yayın yaparak iletebilen düzene (10) ile veri giriş ve sistem kontrol düzeneğinin (4) yayını yapan tabelaya (10) ait bu farklı bit değerleri kombinasyonunu; örneğin bit değeri 000001 ise kaygan yol, 000011 ise sollama yasağı, 000111 ise yol çalışması, 001111 ise hemzemin geçit, biçiminde algılayarak ana bilgisayara (5) iletebilmesi ile, her türlü görüş şartında, 140Km/saat sürat ile yol alırken bile 5 saniye öncesinde, araç bilgisayarının (5) sürücüye yaklaşan tabelanın (10) bilgisini, kaygan yol, sollama yasağı, yol çalışması, hemzemin geçit, heyelan tehlikesi şeklinde konuşma sesi (2) ile bildirmesini sağlar.

Otomatik şanzıman için "spor konumu" (7) komutu verildiğinde (1) mevcut durum bilgisine (6,8,10) ve hava şartlarına (9) göre komut tekrarını isteyebilir (2), ön ve arka tekerlek millerine bağlı dinamolar (8) sayesinde tekerleklerin dönüş devirleri ile ürettiği voltajı ölçen veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4), voltaj farkı algıladığında konuşma sesi (2) ile uyarır ve otomatik şanzımanı kar konumuna alarak (7) çekiş gücünü azaltması ile aracın patinaj çekmesini önler.

Veri giriş ve sistem kontrol düzeneği (4) sayesinde sürücünün alışkanlıklarını öğrenerek yeterli sayıda bilgiyi elde ettikten sonra, örneğin sürücü önceden belli bir sıklıkta istemiş (1) ise, bir sonraki camın açılması komutundan (1) sonra müzik sistemini çalıştırmayı önerebilir. (2). Bagajın açılması (7) gibi sürüş güvenliği açısından yerine getirmesi riskli olabilecek komutlarda ise işlemin ikinci onayını isteyerek (2) olumlu cevap alamaması (1) durumunda eylem isteğini iptal eder.

Sürücüden başkasının ses komutlarına (1) yanıt vermeyerek, sürücünün isteği doğrultusunda cevaplama sesini (2) bay veya bayan sesi olarak değiştirebilir. Sürücü ister ise ses komutları (1) öncesinde bir başlangıç komutu istemesini sağlayarak araç içindeki normal konuşmaların komut olarak algılanmasını önleyebilir. Gereken program güncellemelerinin internet (9) üzerinden servis merkezine (12) düzenli bağlanılarak gerçekleştirilmesini sağlar.

Araçların fabrika çıkış özelliklerine bağlı olarak bütün fonksiyonları sisteme bağlanabilir. Araç üzerinde eksik donanım varsa (örnek olarak sunroof'u yoksa) sistem kontrol düzeneği (4) ve bilgisayar yazılımında (5) gerekli düzenlemeler yapılarak araca uygun hale getirilebilir. Sistemin araç içerisine montajı aracın modeline göre değişebilmektedir. Araç üzerindeki uygun pozisyonlarda ki boş alanlara sistemin elemanları (2,3,4,5,6,8,9,11,13) yerleştirilebilmektedir. Şekil 2'de örnek olarak bir otomobil üzerine sistem elemanlarının yerleştirme planı gösterilmektedir.

Buluşu oluşturan parçalarla ilgili ayrıntılı bilgi aşağıdadır:

1-Sürücünün ilettiği ses komutları.

2-Bilgisayarın sesli cevaplarını ilettiği hoparlör.

3-Verilen ses komutunda sadece insan sesini algılaması için >80 Hertz ile <1152 Hertz frekansları haricini filtreleyen mikrofön.

4-Araç alternatörünün ürettiği ve ateşleme anında oluşan akım parazitlerinden etkilenmemesi için, besleme akımının, bire bir oranda primer ve sekonder sargı sayısı olan bir çift bobinden filtrelenmesi ile sağlanmış olan, UTP Ethernet veri yolu ile hem sensörler hemde ana bilgisayar ile iletişim kurması sağlanmış olan, mikro işlemci için geliştirilen bellek modülü ve batarya düzeneği ile bütün sistem kapalı bile olsa verilmiş bütün komutları sırası ile kayıt altında tutabilen, verilmiş olan bütün komutların sıra ve sayısını değerlendirebilmesi ile sürücü alışkanlıklarını öğrenebilen, 48 farklı devreden sensörler ve 27.415 Khz radyo frekans alıcısı ile açık-kapalı (dijital) ve seviye (analog) bilgisi okuyabilen ve ana bilgisayar (5) dahil 24 farklı devreyi açıp-kapatabilen, 26 Mhz hızında mikro işlemci kontrollü veri giriş ve sistem kontrol düzeneği.

5-Aynı anda 5 ayrı konuşma tanımlaması ile algıladığı komutu doğrulayabilen yazılımın yer aldığı, veri giriş ve sistem kontrol düzeneğinden (4) ve internetten gelen bilgileri derleyen ve gene veri giriş ve sistem kontrol düzeneğine (4) komut gönderen ana bilgisayar.

6-Aracın bütün elektrikli donanımından veri giriş ve sistem kontrol düzeneğine (4) dijital durum bilgilerini ileten dijital sensörler.

7-Sistem kontrol düzeneğinden (4) aracın devreye alınacak yada durdurulacak bütün donanımlarına, motor ve aktarma organlarına yapılan kumanda bağlantıları.

8-İvme, motor sıcaklığı, egzost gazı, yağmur, lastik basıncı, eğim, dış sıcaklık, yol ıslaklık (zeminden infra led yansıması) durumu, aydınlık derecesi, ultra sound ön-arka mesafe sensörleri, yol yapısını tespit

için araç altından 90 derece yere bakan 4 adet mesafe sensörlerinden aldığı analog bilgileri cihaz kontrol düzeneğine ileten analog sensörler.

9- GSM ile sağlanan GPRS internet bağlantısı.

10-27.415 Khz radyo frekansı ile 6 bitlik, 63 farklı 1 ve 0 kombinasyonunu 400 metre menzile yayın yapan trafik uyarı tabelası verici düzeneği.

11-Ön ve arka kameralar

12-Internet bağlantısı ile hava durum destek bilgisini ileten sistem merkezi

13-Küresel konumlandırma sistemi (GPS)

İSTEMLER

1-Buluş, bütün ulaşım araçlarında (otomobil, minibüs, kamyon, tır, ticari araçlar vb.) kullanılmak üzere geliştirilmiş, aracın mekanik ve dijital bütün donanımlarının ses ile kontrol edilebilmesini sağlayan yol, araç ve hava bilgilerini sürücüye konuşma sesi ile aktaran ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi ile ilgili **olup, özelliği**; ana bilgisayarın (5) işlem bilgilerini ve yanıtlarını ilettiği hoparlöre (2), insan sesinin dışında kalan ses frekanslarını filtreleyen mikrofona (3), mikro işlemci kontrollü veri giriş ve sistem kontrol düzeneğine (4), çoklu ses tanımlaması yapan ana bilgisayara (5), aracın bütün elektrikli donanımı, motoru ve aktarma organlarından veri giriş ve cihaz kontrol düzeneğine (4) dijital durum bilgisi ileten sensörlere (6), cihaz kontrol düzeneğinden (4) aracın kontrol edilecek olan mekanik ve dijital bütün donanımlarına giden analog ve dijital kumanda bağlantısına (7), ivme, dış ortam ve motor sıcaklığı, eğim, yol ıslaklık, aydınlık, yol yapısı analizi, araç altı ile zemin mesafesi ölçümü için veri giriş ve sistem kontrol düzeneğine (4) durum bilgisi iletilen analog sensörlere (8), acil durum kısa mesajı gönderirken küresel konum bilgisini aldığı GPS'e (13), sistem destek merkezine (12) bağlandığı internet bağlantısına (9), yol tabelalarına bağlı Radyo Frekans verici düzeneğine(10) ve de ön ile arka kameralardan (11) meydana gelmesidir.

2- İstem 1'de bahsedilen ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi **olup, özelliği**; konuşma sesi (1) ile verilen komutları, mekanik ve dijital eylemlere çeviren mikro işlemci kontrollü veri giriş ve sistem kontrol düzeneğine (4) sahip olmasıdır.

3- İstem 1'de istemlerde bahsedilen ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi **olup, özelliği**; internet (9) üzerinden sistem merkezine (12) bağlanarak edindiği 3 bitlik 7 adet farklı 1 ve 0 kombinasyonu içeren hava durumu bilgisini işlenmesi için araç bilgisayarına (5) iletebilmesidir.

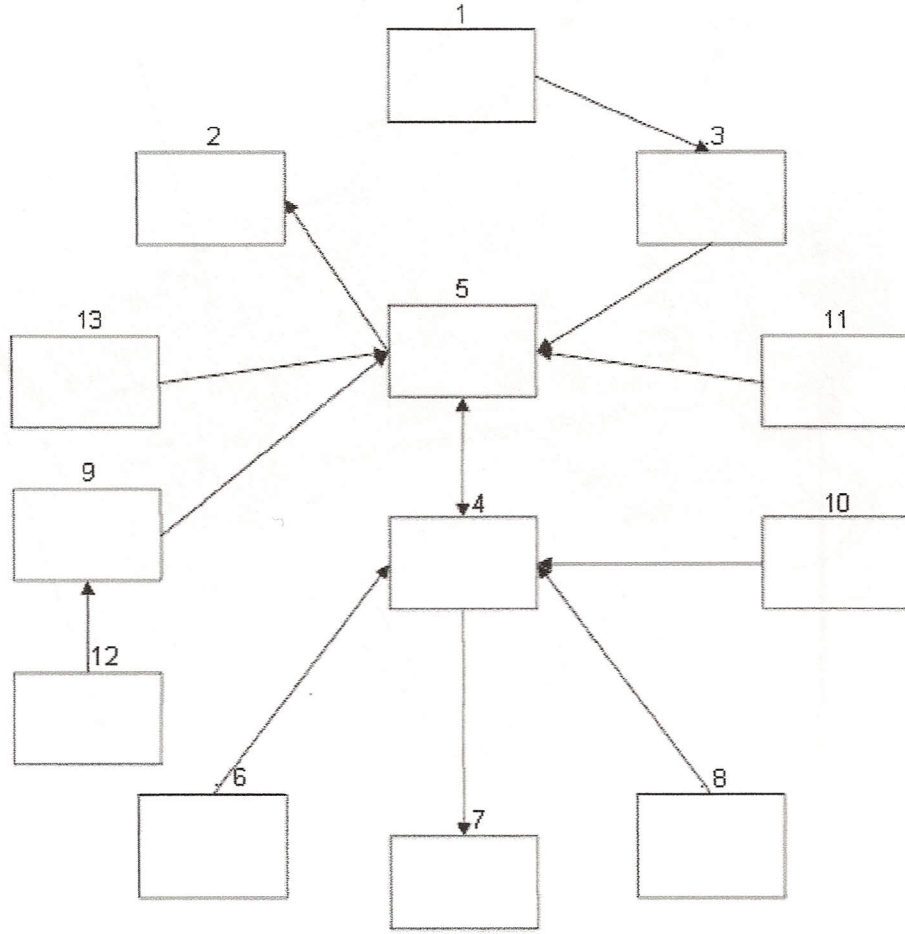
4- İstem 1'de bahsedilen ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi **olup, özelliği**; görüş menzili dışında bile olan trafik uyarı tabelaları (10) ile etkileşime sahip olmasıdır.

5- İstem 4'de bahsedilen ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi **olup, özelliği**; bütün trafik uyarı tabelaları üzerinde, güneş ışığı ile bataryalarını şarj eden, düzenli nabız sinyalleri ile 27.415 Khz'lik radyo dalgaları ile (10) 6 bitlik 63 adet farklı 1 ve 0 kombinasyonu içeren tanımlama verisini yayın yapabilen düzeneğe bulunmasıdır.

6- İstem 4'de bahsedilen ses tanımlamalı araç kontrol ve bilgi sistemi **olup, özelliği**; araç içindeki veri giriş ve sistem kontrol düzeneğinin (4), trafik uyarı tabelalarının yaydığı (10) radyo dalgalarını algılaması ve algıladığı verinin işlenmesi için ana bilgisayara (5) iletmesidir.

Ocak Korhan Özduzu

1/2

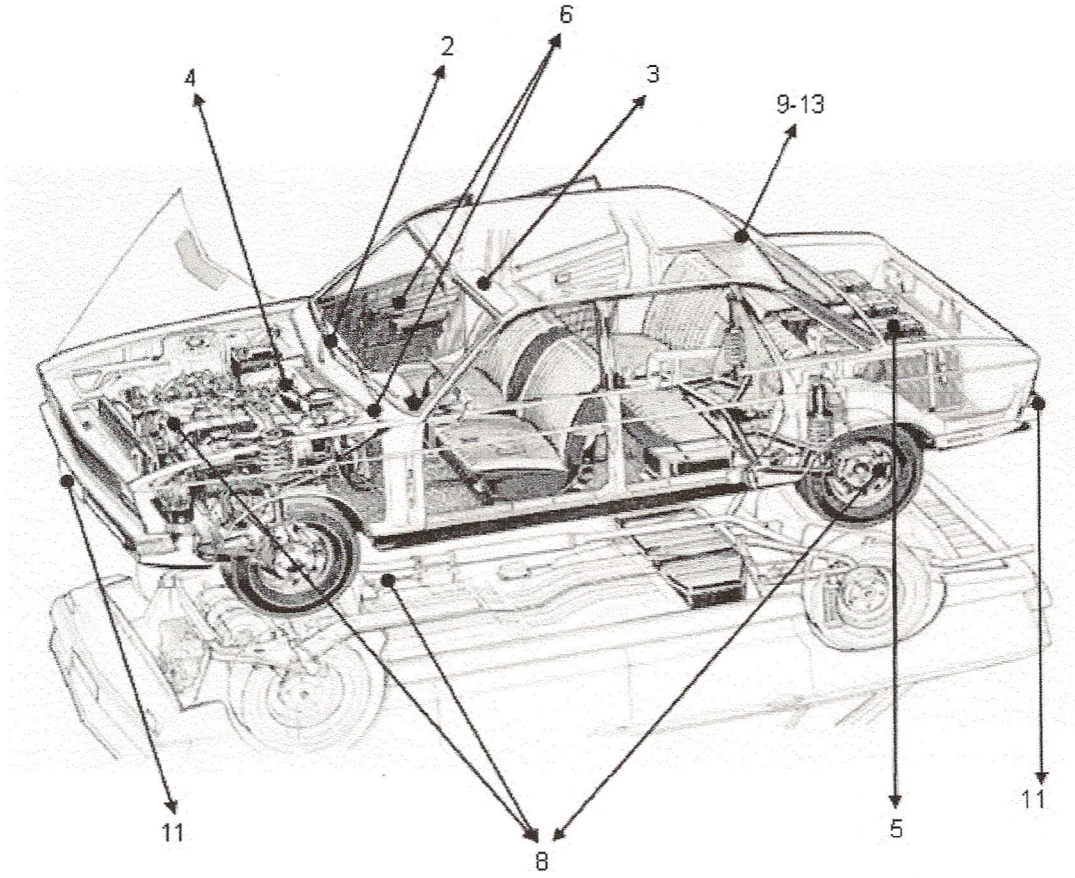


ŞEKİL 1

Ocak Korhan Özduru
27-11-2009

TEKİR DÜZENLENEN SAYFA
24/11/99

2/2



ŞEKİL 2

Ocak Korhan Özdemir

20-11-2009

TEKİRDEN DÜZENLENEN SAYFA
24/11/09

AÇIKLAMALAR

1. Bir patent başvurusu veya patentin korunması için gerekli olan yıllık ücretler, patentin koruma süresi boyunca her yıl vadesinde peşinen ödenir ve ücretin ödendiğini gösterir belge Türk Patent Enstitüsüne gönderilir. Vade tarihi, başvuru tarihine tekabül eden ay ve gündür. Yıllık ücretlerin belirtilen vadede ödenmemesi halinde, bu ücretler, ek bir ücretin ilavesi ile vadeyi takip eden altı ay içinde gecikmeli olarak ödenebilir. Belirtilen süreler içinde yıllık ücretlerin ödenmemesi halinde patent hakkı, bu ücretin son ödeme tarihi itibarıyla sona erer.
2. Patent sahibi veya yetkili kıldığı kişi, patentle korunan buluşu kullanmak zorundadır. Kullanma zorunluluğu, patentin verildiğine ilişkin ilan ilgili bültende yayınlandığı tarihten itibaren üç yıl içinde gerçekleştirilir. Patent sahibi veya yetkili kıldığı kişi tarafından düzenlenen, Enstitü nezdinde buluşu kullanmakta olduğu kanıtlayacak resmi nitelikli kullanım belgesi, patentin kullanıldığı hakkındaki beyanı kapsamalı ve konu ile ilgili meslek kuruluşları, ticaret veya sanayi odaları ve ilgili başka kurumlarca onaylanmalıdır. Kurumlarca yapılan onayın, ayrıca başka bir merci tarafından onaylanmasına gerek yoktur. Kullanım belgesinde; patentin tarihi, numarası, buluş başlığı, kullanımın başladığı tarih, beyanda bulunanın adı, adresi, imzası ve tanzim tarihinin bulunması gerekir.
3. Patent sahibi patent konusu buluşu kullanmıyorsa, Enstitü'ye yapacağı yazılı bir başvuru ile, patent konusu buluşu kullanmak isteyenlere lisans vereceğini bildirebilir.