

ÖZET

DİKİZ AYNASI MANUEL AYARLAMA VE DOĞRULAMA SİSTEMİ

5 Buluş, araç kabin tasarımı ve koltuk boyutları önceden sürücü boyu, alternatif koltuk pozisyonlarına göre uygun dikiz aynası (M) parametrelerinin belirlenerek ön tanımlanmış bir sistemde sürücüye ait boy bilgisinin girilmesi, sürücü koltuğunun pozisyonu ile ilgili bilgi girilmesi ile aracın dikiz aynalarından (M) alınan ayna pozisyon bilgisi ile ön tanımlı verilerin karşılaştırılması neticesinde sürücünün dikiz aynaları (M) doğru pozisyonda ayarlanmasını kontrol edip sürücünün ve/veya yolcunun bilgilendirilmesini sağlanmasında karakterize edilen araçlarda kabin içinde ya da kabin dışında yer alan dikiz aynaları (M) sürüş için uygun pozisyonda olup olmadığını kontrol eden ve bahsedilen dikiz aynalarının (M) ayarlanması sırasında doğru pozisyonda ayarlanmasını sağlayan bir kontrol yöntemidir.

15

20

25

İSTEMLER

- 5 1. Araçlarda kabin içinde ya da kabin dışında yer alan dikiz aynaları (M) sürüş için uygun pozisyonda olup olmadığı kontrol eden ve bahsedilen dikiz aynaları (M) ayarlanması sırasında doğru pozisyonda ayarlanması sağlayan bir kontrol yöntemi olup özelliği;
- 10 Araç kabin tasarımı ve koltuk boyutları önceden sürücü boyu, alternatif koltuk pozisyonlarına göre uygun dikiz aynası (M) parametrelerinin belirlenerek ön tanımlanmış bir sistemde
- a. Sürücüye ait boy bilgisinin girilmesi,
b. Sürücü koltuğunun pozisyonu ile ilgili bilgi girilmesi
- 15 Araç dikiz aynalarından (M) alınan ayna pozisyon bilgisi ile ön tanımlı verilerin karşılaştırılması neticesinde sürücünün dikiz aynaları (M) doğru pozisyonda ayarlanması kontrol edip sürücünün ve/veya yolcunun bilgilendirilmesini sağlamaktır.
- 20 2. Araç üzerindeki multimedya cihaz ile kontrolör görevi gören verilerin karşılaştırılması sağlayan ve dikiz aynaları (M) pozisyonunun tespit edilmesini sağlamak amacıyla çalışan istem 1'e uygun yöntem.
- 25 3. b işlem adında sürücü koltuğu ile ilgili sürücü koltuğunun yataydaki pozisyon ve koltuk sırtlığı eğim pozisyon bilgisinin girilmesi ile karakterize edilen istem 1'e uygun yöntem.
- 30 4. Sürücü koltuğu ile ilgili koltuğun yükseklik bilgisinin girilmesi ile karakterize edilen istem 1'e uygun yöntem.
5. Araçtaki kabin içinde bulunan dikiz aynaları (M) pozisyonunun bahsedilen dikiz aynaları sahip olduğu sensör birimi (M) aracılığıyla tespit edilip verilerin kontrolörde işlenmesi ile karakterize edilen istem 1'e uygun yöntem.
- 35 6. Sürücünün multimedya sistemi üzerinden sesli olarak uyarılması sağlayan istem 1'e uygun yöntem.

7. Sürücünün multimedya sistem üzerinde görsel olarak uyarılması sağlayan istem 1'e uygun yöntem.
- 5
8. Sürücünün dikiz aynası (M) üzerinde titreşim birimi (40) vasıtasıyla titreşimle uyarılması sağlayan istem 1'e uygun yöntem.
9. Sürücünün dikiz aynası (M) üzerinde yer alan ışık birimi (30) vasıtasıyla görsel olarak uyarılması sağlayan istem 1'e uygun yöntem.
- 10
10. Araç dışında yer alan dikiz aynaları (M) kontrol birimi ile haberleşen ve bahsedilen kontrol biriminden aldığı olduğu ayna pozisyon bilgileri ile ön tanımlı parametrelerin karşılaştırılması ile karakterize edilen istem 1'e uygun yöntem.
- 15
11. Sürücünün boyu, sürücü koltuğu yatay pozisyonu ve sürücü koltuğu eğim pozisyonuna göre dikiz aynaları (M) olması gereken pozisyonu multimedya ekranı üzerinde görsel olarak simüle eden ve sürücünün bahsedilen dikiz aynaları (M) doğru pozisyonda ayarlaması için görsel olarak yönlendirilmesi ile karakterize edilen istem 1'e uygun yöntem.
- 20
12. Dikiz aynası (M) içerisinde yer alan en az iki eksenle açılabilen bir sensör olan sensör birimi (40) ile dikiz aynası (M) anlık veya mevcut pozisyonunun kontrolör ile belirlendiği istem 1'e uygun yöntem.
- 25
13. Dikiz aynası (M) içerisinde yer alan birbirinden farklı eksenlerdeki hareketi algılayıp kademelendirecek şekilde pozisyonlanmış en az iki adet enkoder olan sensör birimi (40) ile dikiz aynası (M) anlık veya mevcut pozisyonunun kontrolör ile belirlendiği istem 1'e uygun yöntem.
- 30

TARİFNAME

DİKİZ AYNASI MANUEL AYARLAMA VE DOĞRULAMA SİSTEMİ

5 TEKNİK ALAN

Buluş, araçlarda kapı ve iç dikiz aynalarının sürücüyeye göre doğru pozisyonda olup olmadığının tespitinin yapılması ve ayarlama durumunda aynaların en doğru pozisyonda olması için sürücünün yönlendirilmesini sağlayan sistem ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

Bilinen teknikte kullanılan araç dikiz aynaları en az bir adet araç içinde ön cam önünde tavana sabitlenmiş olarak bulunmakta, ayrıca aracın ön iki kapısının kenarında en az birer adet olacak şekilde kullanılmaktadır. Bilinen uygulamalarda kapı üzerlerinde bulunan dikiz aynaları araç içerisinde mekanik olarak ayarlanabildiği gibi en az bir adet servo motor kontrolü ile sürücünün aynanın uygun pozisyonda elektromekanik olarak ayarlanması sağlanabilmektedir. Söz konusu uygulamalarda genellikle sürücü kapısının üzerinde, konsolun kenar bölümünde ya da multimedya üzerinden söz konusu kontrol gerçekleştirilebilmektedir.

Araçlarda bilinen uygulamalarda iç bölümde bulunan dikiz aynalarında yaygın otomatik ayar yer almamaktadır. Genellikle söz konusu aynalarda ışığın kırılmasına yönelik çalışmalar bulunmakta, aynaların mekanik ya da pozisyon kontrolüne ilişkin uygulama yapılmamaktadır.

US5877987A yaygın numaralı USPTO patent dokümanında otomatik ayarlı dikiz aynası yapılandırılmasından benzer şekilde CN103507718B yaygın numaralı SIPO patent dokümanında araçlar için geri görüş aynalarının otomatik olarak ayarlanması sağlayan sistem ve araçtan bahsedilmektedir. Söz konusu buluş kapsamında ayarlama kişiye göre özel olarak yapılmaktadır. Sistemin uygulama maliyeti yüksek olup kullanıcının kontrolü dışında otomatik ayar sunmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

BULUŞUN AMACI

- 5 Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen problemleri ortadan kaldırmak ve ilgili alanda teknik bir yenilik yapmayı zorunlu kılmaktadır.

Buluşun ana amacı araçların kullanım sırasında dikiz aynalarının ayarlanmasının unutulmasını engelleyen doğrulama sistemi yapısını ortaya koymaktır.

- 10 Buluşun bir diğer amacı dikkatsiz ve özensiz sürücüler için sürüş güvenliğinin artırılmasını sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı sürücünün aynalarını doğru pozisyonda ayarlamasını sağlamak.

Buluşun bir diğer amacı sürücülerin koltuk pozisyonuna göre farklı opsiyonlarda doğru ayna ayarlamasını sağlamak.

- 15 Buluşun bir diğer amacı sürücü dışında yolcunun desteği ile ayna pozisyonunun doğrulanmasını sağlamaktır.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

- 20 Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, dikiz aynaları manuel ayarlama ve doğrulama sistemidir.

- 25 Buluş, araçlarda kabin içinde ya da kabin dışında yer alan dikiz aynalarını sürüş için uygun pozisyonda olup olmadığını kontrol eden ve bahsedilen dikiz aynalarının ayarlanmasında doğru pozisyonda ayarlanmasını sağlayan bir kontrol yöntemi olup özelliği; araç kabin tasarımı ve koltuk boyutları önceden sürücü boyu, alternatif koltuk pozisyonlarına göre uygun dikiz aynası parametrelerinin belirlenerek ön tanımlanmış bir sistemde sürücüye ait boy bilgisinin girilmesi, sürücü koltuğunun pozisyonu ile ilgili bilgi girilmesi ile Aracın dikiz aynalarından alınan ayna pozisyon

bilgisi ile ön tanımlı verilerin karşılaştırılması neticesinde sürücünün dikiz aynalarını doğru pozisyonda ayarlamasını kontrol edip sürücünün bilgilendirilmesini sağlamaktadır.

- 5 Buluşun tercih edilen yapılanmasında sürücü koltuğu ile ilgili sürücü koltuğunun yataydaki pozisyon ve koltuk sırt eğim pozisyon bilgisinin girilmektedir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında sürücü koltuğu ile ilgili bahsedilen koltuğun yükseklik bilgisinin girilmektedir.

- 10 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, araç üzerindeki multimedya cihaz ile kontrolör görevi gören verilerin karşılaştırılması sağlayan ve dikiz aynalarının pozisyonunun tespit edilmesini sağlamak amacıyla çalışmaktadır.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, araçtaki kabin içinde bulunan dikiz aynalarının pozisyonunun bahsedilen dikiz aynasının sahip olduğu sensör birimi aracılığıyla tespit edilip verilerin kontrolörde işlenmektedir.

- 15 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, sürücünün multimedya sistemi üzerinden sesli olarak uyarılması sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, sürücünün multimedya sistem üzerinde görsel olarak uyarılması sağlanmaktadır.

- 20 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, sürücünün dikiz aynası üzerinde titreşim birimi vasıtasıyla titreşimle uyarılması sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, sürücünün dikiz aynası üzerinde yer alan ışık birimi vasıtasıyla görsel olarak uyarılması sağlanmaktadır.

- 25 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, araç d şünde yer alan dikiz aynaların kontrol birimi ile haberleşen ve bahsedilen kontrol biriminden alınan olduğu ayna pozisyon bilgileri ile ön tanımlı parametrelerin karşılaştırılmaktadır.

- 30 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında, sürücünün boyu, sürücü koltuğu yatay pozisyonu ve sürücü koltuğu eğim pozisyonuna göre dikiz aynaların olması gereken pozisyonu multimedya ekranı üzerinde görsel olarak simüle eden ve sürücünün bahsedilen dikiz aynalarını doğru pozisyonda ayarlaması için görsel olarak yönlendirilmektedir.

5 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılmasında, dikiz aynası içerisinde yer alan en az iki eksenle açılabilen bir sensör olan sensör birimi ile dikiz aynasının anlık veya mevcut pozisyonunun kontrolör ile belirlenmektedir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılmasında, dikiz aynası içerisinde yer alan birbirinden farklı eksenlerdeki hareketi algılayıp kademelendirecek şekilde pozisyonlanmış en az iki adet enkoder olan sensör birimi ile dikiz aynasının anlık veya mevcut pozisyonunun kontrolör ile belirlenmektedir.

10 Buluşun koruma kapsamı istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu kısma ve detaylı anlatımında örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılar ortaya koyabileceği açıktır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

15

Şekil 1’de buluşun sahip olduğu bir dikiz aynasının temsili görünüşü verilmiştir.

Şekil 2’de buluşun çalışmasını anlatan akış diyagramı verilmiştir.

ŞEKİLLERDEKİ REFERANS NUMARALARININ AÇIKLAMASI

20 10. Hareket kolu

20. Sensör birimi

30. Işık birimi

40. Titreşim birimi

M. Dikiz aynası

25

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

5 Bu detaylı açıklamada buluş konusu **dikiz aynası (M) manuel ayarlama ve doğrulama sistemi** sadece konunun daha iyi anlaşılabilmesi için hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmeyecek örneklerle açıklanmaktadır.

Buluş konusu araçlarda kapı ve iç dikiz aynası (M) sürücüyeye göre doğru pozisyonda olup olmadığının tespitinin yapılması ve ayarlama durumunda aynaların en doğru pozisyonda olması için sürücünün yönlendirilmesini sağlayan sistem ile ilgilidir.

Buluş, araç kabin tasarımı ve koltuk boyutları önceden sürücü boyu, alternatif koltuk pozisyonlarına göre uygun dikiz aynası (M) parametrelerinin belirlenerek ön tanımlanmış bir sistemde sürücüyeye ait boy bilgisini girmesi, Sürücü koltuğunun pozisyonu ile ilgili bilgi girilmesi ile aracın dikiz aynalarından (M) alınan ayna pozisyon bilgisi ile ön tanımlı verilerin karşılaştırılması neticesinde sürücünün dikiz aynaları (M) doğru pozisyonda ayarlanmasını kontrol edip sürücünün ve/veya yolcunun bilgilendirilmesi ile karakterize edilmektedir.

Şekil 1’de buluşun uygulandığı bir iç dikiz aynası (M) temsili görünüşü verilmiştir. Buluş kapsamında kullanılan iç dikiz aynası (M), bahsedilen aynanın araç tavanına da ön cama sabitlenmesini sağlayan hareket kolu (10) ekseninde dairesel olarak belirli pozisyonlarda hareket edebilmektedir. Söz konusu hareket tercihen sağa ve sola dönme hareketi, yukarı ve aşağı dönme hareketi olarak gerçekleşmekte ve üretici tercihine göre öngörülen araçlarda harekete imkân tanınmaktadır. Söz konusu hareket merkez eksenine bahsedilen hareket kolu (10) ile dikiz aynası (M) gövdesinin birleştiği bölümdür. Buluş bahsedilen birleşme noktasında veya dikiz aynası (M) içerisinde en az bir adet sensör birimi (20) içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir yaplanması da dikiz aynası (M) gövdesi üzerinde en az bir adet ışık birimi (30) yer almaktadır.

Buluşun tercih edilen bir yaplanması da dikiz aynası (M) gövdesi üzerinde en az bir adet titreşim birimi (40) yer almaktadır.

Buluş konusu sistem araç üzerinde yer alan dahili multimedya sistemi kontrolünde çalışmaktadır. Bahsedilen multimedya sistemi üzerinde yer alan menüde yer alan sürücü boy parametresi, koltuk yatay pozisyon bilgisi ve koltuk sırtlık eğim bilgisi

sürücü tarafından multimedya sisteme girilmektedir. Söz konusu parametre sistemi buluşun tercih edilen yapılmasında Tablo-1, Tablo-2 ve Tablo-3'deki gibidir.

5

Sürücü Boy Parametreleri									
Boy1	Boy2	Boy3	Boy4	Boy5	Boy6	Boy7	Boy8	Boy9	Boy10
1.50- 1.55	1.55- 1.60	1.60- 1.65	1.65- 1.70	1.70- 1.75	1.75- 1.80	1.80- 1.85	1.85- 1.90	1.90- 1.95	1.95- 2.00

Tablo-1

Koltuk Yatay Parametreleri		
Koltuk1_yatay	Koltuk2_yatay	Koltuk3_yatay
İleri	Orta	Geri

10

Tablo-2

Koltuk Dikey Parametreleri		
Koltuk1_eğim	Koltuk2_eğim	Koltuk3_eğim
Yatık	Orta	Dik

Tablo-3

15 Buluşun tercih edilen yapılmasında tablo-2'deki koltuk parametreleri koltuğun en öndeki pozisyonu, en arkadaki pozisyonu ve ortadaki pozisyonu referans alınarak önceden sisteme girilmektedir. Tercihen bu parametreler veri tabanında tutulmaktadır.

Buluşun tercih edilen yapılmasında tablo-3'deki koltuk parametreleri koltuğun sürüş için uygun en yatık, en dik ve orta pozisyonu referans alınarak önceden sisteme girilmektedir. Tercihen bu parametreler veri tabanında tutulmaktadır.

20 Buluşun alternatif bir yapılmasında yükseklik ayarlanan koltuklar için yükseklik ayar parametresi de girilebilmektedir. Dikiz aynası (M) parametreleri varsayılan olarak koltuk yüksekliklerine göre belirlenmektedir.

Buluşun alternatif yapılmalarda söz konusu parametre sayısı artırılarak hassasiyet derecesi artırılabilir. Tercih edilen yapılmanda kullanılan parametre sayısı

5 öngörülen sayıda olup sürücü boy bilgisi, koltuk yatay pozisyon ve koltuk eğim pozisyon bilgileri ön veri olarak tutulmaktadır. Buluş kapsamında dikiz aynalarından (M) alınan koordinat (pozisyon) verileri ile önceden ön tanımlı pozisyon veri havuzu oluşturulmuştur. Sürücünün seçmiş ya da belirlemiş olduğu koltuk ve boy parametreleri doğrultusunda en doğru ayna pozisyon bilgisi kontrolör tarafından belirlenmektedir.

10 Buluş kapsamında araç içerisinde bulunan dikiz aynasının (M) sahip olduğu sensör (20) ile dikiz aynasının (M) pozisyon verisi oluşturulmakta tercihen belirlenen vektör verisi olarak kontrolöre iletilmektedir. Benzer şekilde kapılarda bulunan dikiz aynalarının (M) ayarlanmasını sağlayan motor sürücü veya motorların kontrolü için çalışan geri besleme mekanizmasından önceden tanımlanmış olan veriler kontrolör üzerinde karşılaştırılmaktadır.

Sistemin Çalışması

15 Buluşun tercih edilen yapılanmasında sürücü araç içerisinde boy bilgisini, koltuk yatay ve koltuk dikey pozisyon bilgisini tercihen multimedya sistemi üzerinden uygun menüye girmektedir. Multimedya üzerindeki dahili kontrolör daha önceden tanımlı olan boy, koltuk dikey ve koltuk yatay parametreleri ve bu parametrelere karşılık gelen dikiz aynasının (M) pozisyon parametrelerini çağırmakta ve anlık dikiz aynasının (M) pozisyon parametreleri ile karşılaştırmaktadır. Bahsedilen dikiz aynasının (M) araç içerisindeki iç dikiz aynasının (M) ve araç kapılarında ya da kapı bölgelerinde yer alan yan dikiz aynalarının (M) için gerçekleştirilmektedir.

İç dikiz aynasının (M)

25 İç dikiz aynasının (M) sahip olduğu sensör biriminden (20) alınan pozisyon verisi multimedya üzerindeki kontrolör aracılığı ile ön tanımlı veri ile karşılaştırmakta ve sürücünün aynayı doğru pozisyona ayarlaması için uyarılması sağlanmaktadır. Sürücünün dikiz aynasının (M) hareket ettirmesi durumunda aynanın doğru pozisyona ulaşması durumunda sürücü bilgilendirilmektedir.

30 Bahsedilen bilgilendirme buluşun tercih edilen yapılanmasında multimedya sistem aracılığı ile araç speakerlarından veya uyarı sinyali speakerından gelecek olan doğrulama sesi olarak gerçekleştirilebilmektedir.

Bahsedilen bilgilendirme buluşun tercih edilen bir diğer yapılanmasında multimedya sistem üzerinde gerçekleştirilecek görsel uyarı ile gerçekleştirilebilmektedir.

5 Bahsedilen bilgilendirme buluşun tercih edilen bir diğer yaplanmasıda dikiz aynası (M) üzerinde yer alan en az bir adet titreşim birimi (40) ile aynanın titreştirilmesi şeklinde olabilmektedir. Bu sayede sürücü aynayı ayarlarken hissel olarak uyarılabilmektedir.

10 Bahsedilen bilgilendirme buluşun tercih edilen bir diğer yaplanmasıda dikiz aynası (M) üzerinde yer alan en az bir adet ışık birimi (30) vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Sürücünün aynanın doğru pozisyonda olup olmadığı konusunda farklı renklerdeki ışık ile bilgilendirilmesi sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen yaplanmasıda iç dikiz aynası (M) üzerinde yer alan sensör birimi (20) en az iki tercihen üç eksenle okuma yapabilen açılabilir sensör veya akselerometredir.

15 Buluşun tercih edilen bir diğer yaplanmasıda iç dikiz aynası (M) üzerinde yer alan sensör birimi (20) en az iki eksenle okuma yapması için tasarlanmış en az iki adet enkoder ile ayna pozisyonunun okunmasını sağlamaktadır.

Dış dikiz aynası (M)

20 Dış dikiz aynasının (M) ayarlanması için otomatik motor kontrolü olmayan sistemlerde aynalar üzerinde yer alan açılabilir sensör ya da enkoderlar ile pozisyon okuması için dikiz aynasına (M) benzer şekilde gerçekleşmektedir.

25 Buluşun tercih edilen yaplanmasıda sürücü bölümünde kumanda paneli ile kontrolü gerçekleşen dış dikiz aynaları (M) bahsedilen kumanda paneli ile kontrolörün haberleşmesi ile ayna pozisyon verisinin multimedya üzerine alınması sağlanmaktadır. Aynaların olması gereken pozisyonu daha önceden sisteme ön tanımlanan sürücü boy, koltuk yatay ve koltuk dikey pozisyonlarında olması gereken ayna pozisyon parametreleri ile karşılaştırılmakta ve sürücünün aynaları doğru pozisyonda ayarlaması sağlanmaktadır.

30 Buluşun tercih edilen bir diğer yaplanmasıda, iç ve dış dikiz aynalarının (M) ayarlanması için bahsedilen dikiz aynalarının (M) hangi pozisyonda hareket ettirilmesinin gerektiği multimedya üzerinde görsel olarak gösterilmektedir. Aynaların doğru pozisyona alınması durumunda sürücünün uygunluğu belirten ses tonu ile uyarılması sağlanmaktadır.

Söz konusu sistem aracının ilk çalıştığı anda dikiz aynalarının (M) pozisyonlarının kontrolünü sağlayabileceği gibi sürüş anında ayarlanmasınunutulan dikiz aynaları (M) hakkında sürücünün bilgilendirilmesini de sağlamaktadır.

Buluşun tercih edilen yapılandırılmasında dikiz aynalarının (M) pozisyon bilgisi vektörel koordinat verisi olarak tutulmaktadır.

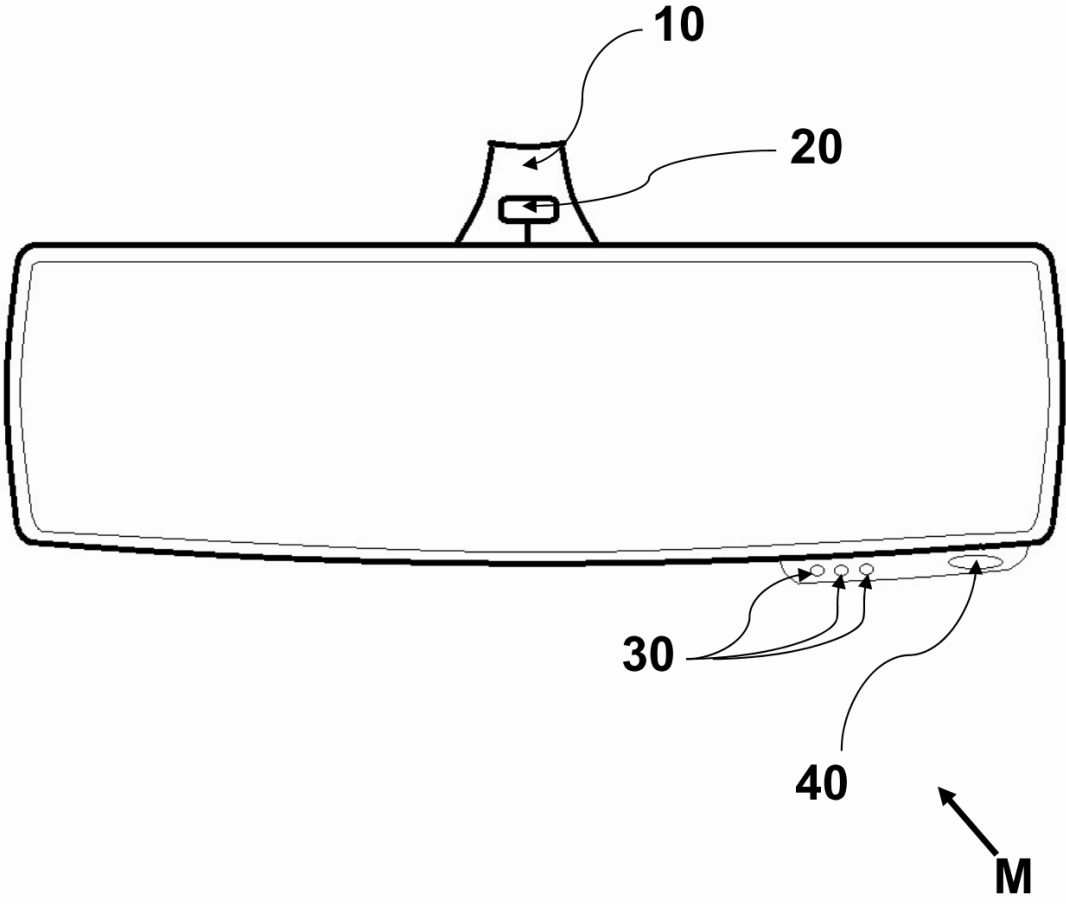
10

15

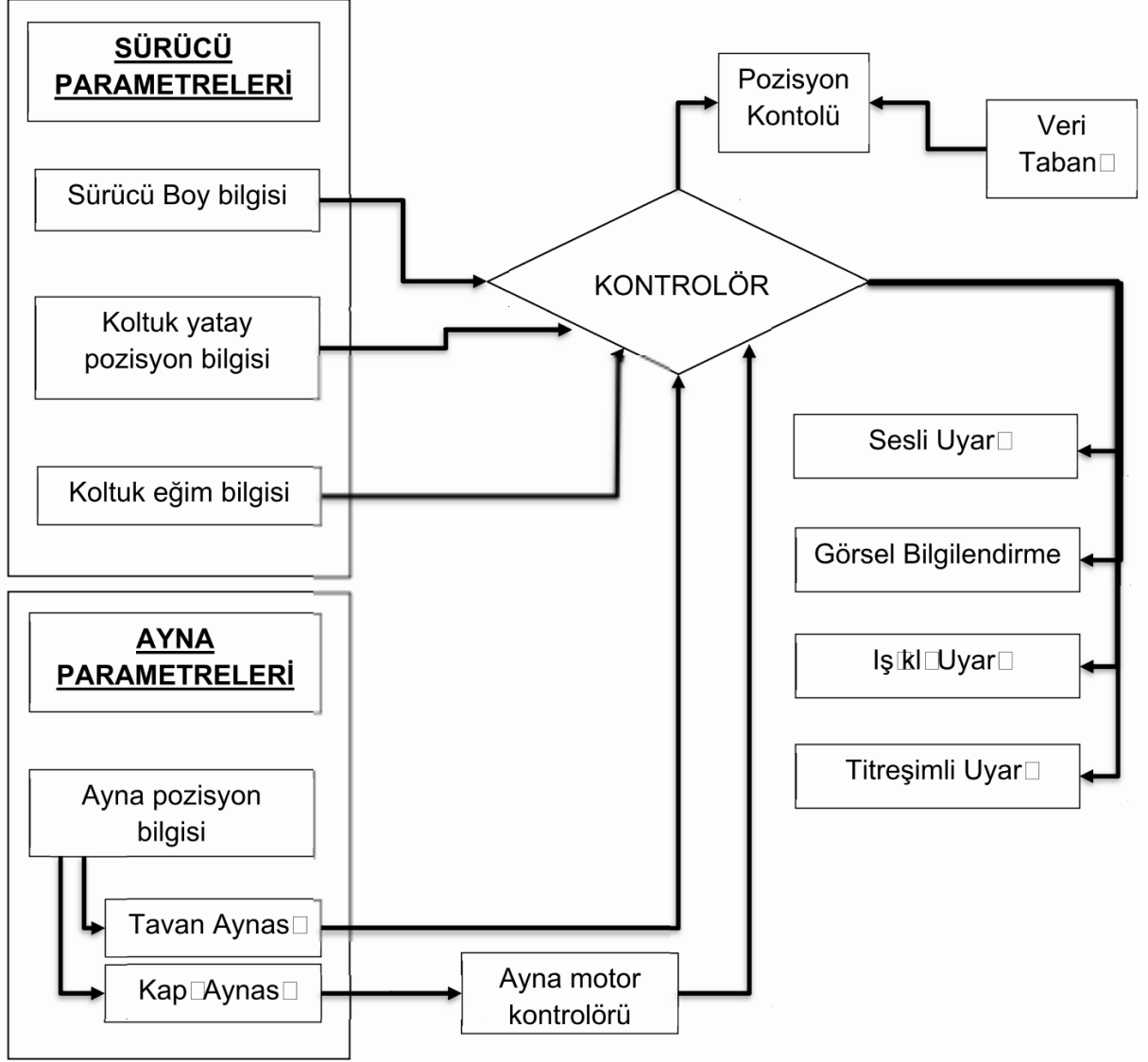
20

25

1/2



Şekil 1



Şekil 2