ÖZET
BİR GÖRME BOZUKLUĞU GİDERME SİSTEMİ

Bu buluş, görme bozukluğuna sahip kişilerin mobil cihaz (3) üzerinden çalışan bir uygulama (4) aracılığıyla ayarlanabilen akıllı kontak lensler (2) vasıtasıyla görme bozukluklarının giderilmesini sağlayan bir görme bozukluğu giderme sistemi (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Görme bozukluğuna sahip kişilerin mobil cihaz üzerinden çalışan bir uygulama aracılığıyla ayarlanabilen akıllı kontak lensler vasıtasıyla görme bozukluklarının giderilmesini sağlayan;

   -en azından bir sensör içeren en az bir akıllı kontak lens (2),

   -bir mobil iletişim şebekesinden mobil iletişim servisi alan ve üzerinde en az bir uygulama yürütebilecek şekilde yapılandırılan en az bir mobil cihaz (3),

   -mobil cihaz (3) üzerinde yürütülen ve akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörler ile mobil cihaz (2) üzerinden etkileşime geçilmesini sağlayan bir ara yüz sunmak üzere yapılandırılan en az bir uygulama (4) içeren ve

   -herhangi bir uzak iletişim protokolü üzerinden akıllı kontak lenslerde (2) bulunan sersörlerle ve mobil cihaz (3) ile iletişim kuran, mobil cihaz (2) ile kurulan iletişim üzerinden mobil cihaz (2) üzerinde yürütülen uygulama (4) ile veri alışverişi gerçekleştiren, uygulama (4) üzerinden kullanıcıya ait göz numarası ya da numaraları ve odak bilgilerini alan ve bu bilgiler doğrultusunda akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörleri tetikleyerek lens (2) numarası ve odak ayarlarının yapılmasını sağlayan en az bir sunucu (5) ile karakterize edilen görme bozukluğu giderme sistemi (1).

2. En azından bir sensör içeren ve göz bozukluğuna sahip kişiler tarafından göze yerleştirilerek kullanılmak üzere yapılandırılan akıllı kontak lens (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

3. Uygulama (4) ve sunucu (5) ile iletişim halinde olacak sensörler içermek üzere yapılandırılan akıllı kontak lens (2) ile karakterize edilen İstem 1 veya 2'deki gibi bir sistem (1).

4. Uygulama (4) üzerinden girilen göz numarası ve odak bilgilerinin sunucuya (5) iletilmesi ve sunucu (5) tarafından tetiklenerek güncellenmek

ve ayarlanmak üzere yapılandırılan akıllı kontak lens (2) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

5. İçerdiği sensörler vasıtasıyla gözdeki damar hareketleri veya gözdeki yorgunluk durumunu algılayarak sunucuyu (5) tetiklemek üzere yapılandırılan akıllı kontak lens (2) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

6. Bir SIM kart vasıtasıyla bir mobil iletişim şebekesinden mobil iletişim servisi alan, üzerinde en az bir uygulama (4) yürütebilen cep telefonu, akıllı telefon, tablet bilgisayar gibi bir elektronik cihaz olan mobil cihaz (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

7. Herhangi bir uzak iletişim protokolünü kullanarak akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) ile iletişim kurmak ve kurulan bu iletişim üzerinden uygulama (4) ile akıllı kontak lens (2) ve sunucunun (5) veri alışverişi gerçekleştirmesini sağlamak üzere yapılandırılan mobil cihaz (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

8. İnternet gibi bir veri şebekesi üzerinden akıllı kontak lens (2) ve sunucu (6) ile iletişim kurmak ve kurulan bu iletişim üzerinden uygulama (4) ile akıllı kontak lens (2) ve sunucunun (5) veri alışverişi gerçekleştirmesini sağlamak üzere yapılandırılan mobil cihaz (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

9. Kullanıcının göz hareketlerinden akıllı kontak lenslerdeki (2) sensörler tarafından yorgunluk ya da anlık uyku durumu tespit edildiğinde sunucunun (5) uyarılması ve sunucunun (5) da uygulamayı (4) tetiklemesi

ile kullanıcıyı mesaj, alarm, sesli çağrı şeklinde uyarmak üzere yapılandırılan mobil cihaz (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

10. Mobil cihaz (3) üzerinde yürütülmekte olup, mobil cihaz (3) ile akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) arasında kurulan bağlantı üzerinden akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) ile veri alışverişi gerçekleştirmek üzere yapılandırılan uygulama (4) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

11. Kişilerin mobil cihaz (3) üzerinde yer alan tuşları ya da dokunmatik ekranı kullanarak mobil cihaz (3) vasıtasıyla göz numarası ya da numaralarına ve odak bilgilerine ilişkin seçim ya da bilgi girişi yapabilmelerine imkan sunmak üzere uyarlanan en az bir ara yüz sunmak üzere yapılandırılan İstem 9'daki gibi bir sistem (1).

12. Herhangi bir uzak iletişim protokolü üzerinden akıllı kontak lenslerde (2) bulunan sersörlerle ve mobil cihaz (3) ile iletişim kurmak ve bu iletişim üzerinden kontak lensler (2) ve mobil cihaz (3) üzerinde yürütülen uygulama (4) ile veri alışverişi gerçekleştirmek üzere yapılandırılan sunucu (5) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

13. İnternet gibi bir veri şebekesi üzerinden akıllı kontak lenslerde (2) bulunan sersörlerle ve mobil cihaz (3) ile iletişim kurmak ve bu iletişim üzerinden kontak lensler (2) ve mobil cihaz (3) üzerinde yürütülen uygulama (4) ile veri alışverişi gerçekleştirmek üzere yapılandırılan sunucu (5) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

14. Uygulama (4) üzerinden kullanıcıya ait göz numarası ya da numaraları ve odak bilgilerini almak ve bu bilgiler doğrultusunda akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörleri tetikleyerek lens (2) numarası ve odak ayarlarının yapılmasını sağlamak üzere yapılandırılan sunucu (5) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

15. Akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörler tarafından tespit edilerek bildirilen göz damarlarındaki hareket ve mercekteki büyüme küçülme ile ilgili uyarıları alarak uygulamaya (4) yorgunluk tespiti uyarısı göndermek üzere yapılandırılan sunucu (5) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

TARİFNAME
BİR GÖRME BOZUKLUĞU GİDERME SİSTEMİ

Teknik Alan

Bu buluş, görme bozukluğuna sahip kişilerin mobil cihaz üzerinden çalışan bir uygulama aracılığıyla ayarlanabilen akıllı kontak lensler vasıtasıyla görme bozukluklarının giderilmesini sağlayan bir görme bozukluğu giderme sistemi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Görme bozuklukları uzak, yakın gözlükleri ve kontak lenslerle giderilmektedir. Ancak özellikle gelişim dönemindeki çocuklarda göz numaraları büyüme ile birlikte sıkça değişmektedir. Gözlükler, gözlük camları ve lensler oldukça pahalı olduklarından değiştirmek de kişiler için oldukça sıkıntılı olmaktadır. Öte yandan belirli yaştan sonra kişilerde gelişen ve büyük bir sorun yaratan yakın görmezlik durumunda da sadece yakını görmek için örneğin kitap, gazete okumak, telefona bakmak için kişiler sürekli yakın gözlüklerini takıp çıkarmak zorunda kalmaktadırlar.

Bu sebeple görme bozukluğuna ilişkin değişikliklerin güncellenmesi ve değiştirilebilmesini mümkün kılan ve sürekli gözde olması sebebi ile takıp çıkarmaya gerek duyulmayan bir görme bozukluğu giderme sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US8494507 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında bahsi geçen buluş çeşitli engel ve hastalıklara sahip kullanıcıları asiste eden bir mobil terminalden bahsetmekte olup bahsi geçen mobil terminal kablosuz iletişim hizmeti sağlayabilen taşınabilir kullanıcı cihazı olup bir yazılım ile donatılmıştır. İlgili yazılım kullanıcı ile ilişkilendirilmiş eksikliğe dair

sensörler vasıtasıyla elde edilen bilgiyi almak, yine kullanıcı ile ilişkilendirilmiş sensörler vasıtasıyla edinilen ilgili eksikliğe dair sağlanan yeterliliğe dair bilgiyi almak, bir kriter dahilinde eksikliğe dair bilginin kontrol edilmesini sağlamak ve sonuç olarak kullanıcıyı ilgili veriler doğrultusunda asiste edici bir çıktı sağlamaktan bahsedilmektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, görme bozukluğuna sahip kişilerin mobil cihaz üzerinden çalışan bir uygulama aracılığıyla ayarlanabilen akıllı kontak lensler vasıtasıyla görme bozukluklarının giderilmesini sağlayan bir görme bozukluğu giderme sistemi gerçekleştirmektir.

Buluşun bir başka amacı gözdeki damarların daralıp genişlemesine göre gözün yorgunluk durumunu tespit ederek uyarı bilgisi gönderilmesini sağlayan bir görme bozukluğu giderme sistemi gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen "Bir Görme Bozukluğu Giderme Sistemi" ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

Şekil-1; Buluş konusu sistemin şematik görünüşüdür.

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

1. Sistem
2. Akıllı kontak lens
3. Mobil cihaz
4. Uygulama

5. Sunucu

Görme bozukluğuna sahip kişilerin mobil cihaz üzerinden çalışan bir uygulama aracılığıyla ayarlanabilen akıllı kontak lensler vasıtasıyla görme bozukluklarının giderilmesini sağlayan buluş konusu görme bozukluğu giderme sistemi (1);

-en azından bir sensör içeren en az bir akıllı kontak lens (2),

-bir mobil iletişim şebekesinden mobil iletişim servisi alan ve üzerinde en az bir uygulama yürütebilecek şekilde yapılandırılan en az bir mobil cihaz (3),

-mobil cihaz (3) üzerinde yürütülen ve akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörler ile mobil cihaz (2) üzerinden etkileşime geçilmesini sağlayan bir ara yüz sunmak üzere yapılandırılan en az bir uygulama (4),

-herhangi bir uzak iletişim protokolü üzerinden akıllı kontak lenslerde (2) bulunan sersörlerle ve mobil cihaz (3) ile iletişim kuran, mobil cihaz (2) ile kurulan iletişim üzerinden mobil cihaz (2) üzerinde yürütülen uygulama (4) ile veri alışverişi gerçekleştiren, uygulama (4) üzerinden kullanıcıya ait göz numarası ya da numaraları ve odak bilgilerini alan ve bu bilgiler doğrultusunda akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörleri tetikleyerek lens (2) numarası ve odak ayarlarının yapılmasını sağlayan en az bir sunucu (5) içermektedir.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan akıllı kontak lens (2) en azından bir sensör içeren ve göz bozukluğuna sahip kişiler tarafından göze yerleştirilerek kullanılmak üzere yapılandırılmış bir lenstir. Akıllı kontak lens (2) uygulama (4) ve sunucu (5) ile iletişim halinde olacak sensörler içermek üzere yapılandırılmaktadır. Akıllı kontak lens (2) uygulama (4) üzerinden girilen göz numarası ve odak bilgilerinin sunucuya (5) iletilmesi ve sunucu (5) tarafından tetiklenerek güncellenmek ve ayarlanmak üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun bir uygulamasında kontak lens (2) içerdiği sensörler vasıtasıyla gözdeki damar hareketleri veya gözdeki yorgunluk durumunu algılayarak sunucuyu (5) tetiklemek üzere yapılandırılmaktadır.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan mobil cihaz (3), örneğin bir SIM kart vasıtasıyla tekniğin bilinen durumunda yer alan yöntemlerle bir mobil iletişim şebekesinden mobil iletişim servisi alan, üzerinde en az bir uygulama (4) yürütebilen cep telefonu, akıllı telefon, tablet bilgisayar gibi bir elektronik cihazdır. Mobil cihaz (3), tekniğin bilinen durumunda yer alan herhangi bir uzak iletişim protokolünü kullanarak akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) ile iletişim kurmak ve kurulan bu iletişim üzerinden uygulama (4) ile akıllı kontak lens (2) ve sunucunun (5) veri alışverişi gerçekleştirmesini sağlamak üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun bir uygulamasında mobil cihaz (3) İnternet gibi bir veri şebekesi üzerinden akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) ile iletişim kurmak ve kurulan bu iletişim üzerinden uygulama (4) ile akıllı kontak lens (2) ve sunucunun (5) veri alışverişi gerçekleştirmesini sağlamak üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun bir uygulamasında mobil cihaz (3), kullanıcının göz hareketlerinden akıllı kontak lenslerdeki (2) sensörler tarafından yorgunluk ya da anlık uyku durumu tespit edildiğinde sunucunun (5) uyarılması ve sunucunun da uygulamayı (4) tetiklemesi ile kullanıcıyı mesaj, alarm, sesli çağrı şeklinde uyarmak üzere yapılandırılmaktadır.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan uygulama (4), mobil cihaz (3) üzerinde yürütülmekte olup, mobil cihaz (3) ile akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) arasında kurulan bağlantı üzerinden akıllı kontak lens (2) ve sunucu (5) ile veri alışverişi gerçekleştirmek üzere yapılandırılmaktadır. Uygulama (3), kişilerin örneğin mobil cihaz (3) üzerinde yer alan tuşları ya da dokunmatik ekranı kullanarak mobil cihaz (3) vasıtasıyla göz numarası ya da numaralarına ve odak bilgilerine ilişkin seçim ya da bilgi girişi yapabilmelerine imkan sunmak üzere uyarlanan en az bir ara yüz sunmak üzere yapılandırılmaktadır.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan sunucu (5) herhangi bir uzak iletişim protokolü üzerinden akıllı kontak lenslerde (2) bulunan sersörlerle ve mobil cihaz (3) ile iletişim kurmak ve bu iletişim üzerinden kontak lensler (2) ve mobil cihaz (3) üzerinde yürütülen uygulama (4) ile veri alışverişi gerçekleştirmek üzere

yapılandırılmaktadır. Buluşun bir uygulamasında, sunucu (5) İnternet gibi bir veri şebekesi üzerinden akıllı kontak lenslerde (2) bulunan sersörlerle ve mobil cihaz (3) ile iletişim kurmak ve bu iletişim üzerinden kontak lensler (2) ve mobil cihaz (3) üzerinde yürütülen uygulama (4) ile veri alışverişi gerçekleştirmek üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (5) uygulama (4) üzerinden kullanıcıya ait göz numarası ya da numaraları ve odak bilgilerini almak ve bu bilgiler doğrultusunda akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörleri tetikleyerek lens (2) numarası ve odak ayarlarının yapılmasını sağlamak üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun bir uygulamasında sunucu (5) akıllı kontak lenste (2) yer alan sensörler tarafından tespit edilerek bildirilen göz damarlarındaki hareket ve mercekteki büyüme küçülme ile ilgili uyarıları alarak uygulamaya (4) yorgunluk tespiti uyarısı göndermek üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun bu uygulamasında sunucu (5) tarafından uygulamaya (4) iletilen uyarı kullanıcıya mobil cihaz (3) üzerinden iletilmektedir.

Buluş konusu görme bozukluğu giderme sistemi (1) sayesinde göz kusuru olan kişilerin özellikle sürekli değişen numaralara sahip gelişim çağındaki çocukların sıkça gözlük, lens değişimi sorununu ve ileri yaşlardaki kişilerde gelişen yakın gözlüğü kullanım gereksiniminden kaynaklanan sürekli gözlük takıp çıkarma sorununun giderilmesi sağlanmıştır. Bir mobil cihaz (3) üzerinde yürütülmekte olan uygulamadan (4) göz numarası ya da numaraları ve odak bilgileri kullanıcılar tarafından girilmekte ve bu bilgilerle tetiklenen sunucu (5) akıllı kontak lenslerdeki (2) sensörlere bu bilgileri ileterek sensörlerin göz numarası ya da numaralarını ve odak ayarlarını yapması sağlanmaktadır. Bu ayarlamalar doğrultusunda kullanıcı göz numarası değişene kadar akıllı kontak lensini kullanmakta ve herhangi bir numara ya da odak bilgisi değişiminde lensin değişimine gerek kalmaksızın tüm işlemler tekrarlanarak yeni numara ya da odak bilgisi ayarlanmaktadır. Akıllı kontak lenslerdeki (2) sensörler göz damarlarındaki hareket ve mercekteki büyüme küçülme durumlarına göre sunucuya (5) uyarı iletmekte ve sunucu (5) da bu uyarıyı alarak uygulamaya (4) yorgunluk tespiti uyarısı göndermek üzere yapılandırılmaktadır. Uygulamaya (4) iletilen uyarı

kullanıcıya mobil cihaz (3) üzerinden mesaj, alarm, sesli çağrı şeklinde iletilmektedir.

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu "Bir Görme Bozukluğu Giderme Sistemi (1)" ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1

