

ÖZET**İDRAR ANALİZ SİSTEMİ İLE MODİFİYE EDİLMİŞ TEKERLEKLİ SANDALYE**

Buluş, oturaklı hastaların yardım almaksızın idrar tahlillerini dijital olarak gerçekleştiren bir klozetli tekerlekli sandalye ile ilgilidir. Buluş konusu sandalye en temel anlamda, kullanıcının sandalyeye oturduktan sonra idrarını boşalttığı vakumlu kılıfa yerleştirilmiş idrar stripi (1), idrarın dijital analizinin kullanıcıya gösterildiği gösterge (3) ve stripteki (1) renk görüntüsünün dijital göstergeye (3) yansıtılmasını sağlayan, mercek (M) ve optik lenslere (L) sahip tepegöz (2) içermesidir.

(Şekil 2)

İSTEMLER

1. Kullanımı kolay ve az maliyetli, idrar tahlilini kolaylaştıran klozetli bir sandalye olup, **özellığı**; kullanıcının sandalyeye oturduktan sonra idrarını boşalttığı vakumlu kılıfa yerleştirilmiş idrar stripi (1), idrarın dijital analizinin kullanıcıya gösterildiği gösterge (3) ve stripteki (1) renk görüntüsünün dijital göstergeye (3) yansıtılmasını sağlayan, mercek (M) ve optik lenslere (L) sahip tepegöz (2) içermesidir.
2. İstem 1'e uygun klozetli sandalye olup, **özellığı**; idrar stripinin (1) oksitlenmesini önleyen, kullanıcının klozete oturmasıyla geriye kayan tutturgaç kolun klozeti yerine oturtmasıyla şeffaf kutulu stripli (1) poşeti yırtan klozet aparatını (4) içermesidir.
3. İstem 1 veya 2'ye uygun klozetli sandalye olup, **özellığı**; dijital göstergenin (3) yapılan analiz işlemini gerçekleştiren "Image J" programını içermesidir.

TARİFNAME

İDRAR ANALİZ SİSTEMİ İLE MODİFİYE EDİLMİŞ TEKERLEKLİ SANDALYE

Teknik Alan

Buluş, idrar tahlilini kolaylaştıran bir modifiye edilmiş bir tekerlekli sandalye ile ilgilidir.

- 5 Buluş özellikle, oturaklı hastaların yardım almaksızın idrar tahlillerini dijital olarak gerçekleştiren bir modifiye tekerlekli sandalye ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

- Mevcut teknikte, oturaklı hastaların idrar analizi yapılması gerektiğinde hastanın mutlak suretle hastaneye veya laboratuvara gitmesi gerekmektedir. Hastaların kendi başlarına, 10 yardımsız olarak, tuvalet ihtiyaçlarını karşılamaları güç olduğundan bu durum hasta, doktor ve hasta yakınları açısından hem zaman hem de maddi kayıplar doğurmaktadır. Ayrıca idrar testinin üzerine yapıldığı test stripinin gözle bakılarak renklerin yorumlanması da hata sapmalarına yol açmaktadır. Bu nedenle, hem bu tür hastaların yardımsız olarak hastaneye gitmeden idrar tahlilini yapabilecekleri hem de dijital 15 çözümlerle bu testlerin gerçekleştirilebileceği sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

- Mevcut teknikte yer alan CN106592720 numaralı patent dokümanında idrar tahlilini yapan bir klozetten bahsedilmektedir. Bu klozette temel mantık; hastanın idrarının toplanması ve analiz edilmesi üzerinedir. Ancak burada idrarın bir strip üzerinden analiz edilebilmesi, yapılacak analizin optik lensler aracılığıyla bir göstergeye yansıtılması ve 20 sonrasında pratik olarak dijital analizin yapılması gibi hususlardan söz edilmemektedir.

Sonuç olarak, yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin konu hakkındaki yetersizliği nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekli kılınmıştır.

Buluşun Amacı

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

Buluşun ana amacı, oturaklı hastaların yardım almadan idrar analizinin pratik olarak gerçekleştirilmesidir.

Buluşun bir diğer amacı; idrar tahlilinin dijital olarak yapılması ile hasta ve sağlık çalışanlarına zaman kazandırılmasıdır.

Buluşun başka bir amacı ise, kullanımı kolay ve az maliyetli idrar tahlili yapılabilmesidir.

5 Buluşun bir diğer amacı ise, idrar tahlilinde kullanılan striplerde bulunan tüm parametrelerin özgün olarak dijital kantitatif analizinin yapılabilmesidir.

Buluşun bir başka amacı da; farklı hasta profilleri için tek tip bir dijital idrar tahlili yapılabilmesidir.

10 Yukarıda anlatılan amaçları yerine getirmek üzere buluş konusu klozetli sandalye; kullanıcının sandalyeye oturduktan sonra idrarını boşalttığı vakumlu kılıfa yerleştirilmiş idrar stripi, idrarın dijital analizinin kullanıcıya gösterildiği gösterge ve stripteki renk görüntüsünün dijital göstergeye yansıtılmasını sağlayan, mercek ve optik lenslere sahip tepegöz içermektedir.

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 anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil 1, buluşa konu olan klozetli sandalyenin alt perspektif görünümüdür.

Şekil 2, buluşa konu olan klozetli sandalyenin üst pespektif görünümüdür.

20 **Şekil 3**, buluşa konu olan klozetli sandalyede yer alan tepegözün iç yapısının görünümüdür.

Şekil 4, buluşa konu olan klozetli sandalyenin tercih edilen bir yapılanmasının görünümüdür.

Parça Referanslarının Açıklaması

- 25 1. Strip
2. Tepegöz
3. Gösterge

4. Klozet aparatı

K. Kapak

H. Hazne

M. Mercek

5 L. Lens

Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada, buluş konusu klozetli sandalye konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak açıklanmaktadır.

10 Şekil 1'de buluş konusu klozetli sandalyenin alt perspektif görünümü, Şekil 2'de ise üst perspektif görünümü yer almaktadır. Buna göre buluş konusu sandalye en temel halinde;

- kullanıcının sandalyeye oturduktan sonra idrarını boşalttığı vakumlu kılıfa yerleştirilmiş idrar stripi (1)
- idrarın dijital analizinin kullanıcıya gösterildiği gösterge (3)
- stripteki (1) renk görüntüsünün dijital göstergeye (3) yansıtılmasını sağlayan, 15 mercek (M) ve optik lenslere (L) sahip tepegöz (2)

unsurlarını içermektedir.

20 Buluşta vakumlu kılıf içerisinde strip (1) kullanılması ve ardından tepegöz (2) ile yansıtılan renk görüntüsü ile analizin yapılabilir olması testin kullanım kolaylığını önemli ölçüde artırmaktadır. Bu şekilde bir idrara tahlili hem tek bir kerede tamamlanmış hem de hastaya, hasta yakınlarına ve sağlık çalışanlarına daha az maliyetli bir şekilde yerine getirilmiş olmaktadır

25 Bahsedilen tepegözün (2) iç yapısı Şekil 3'te gösterildiği gibidir. Buna göre tepegöz (2), bir mercek (M) ve etrafındaki köşelere konumlandırılmış optik lenslerden (L) meydana gelmektedir. Bunun dışında ayrıca, klozet içerisine yerleştirilmiş bir başka optik lens (L) aracılığıyla stripin (1) görüntüsü tepegözün (2) üst kısmına ulaştırılır. Klozet içerisine yerleştirilen optik lensin (L) görüntüyü net olarak yansıtması için tercihen klozet içerisine bir lamba da takılabilir. Lambanın kullanıcı klozete oturur oturmaz yanması için lambaya bağlı olan bir anahtar kullanılması düşünülebilir. Klozete oturulduğundan kayan kapağın

anahtarı aktif hale getirmesi ile lambanın yanması ve bu şekilde stripte (1) oluşan görüntülerin net bir şekilde aktarılması tercih edilmektedir.

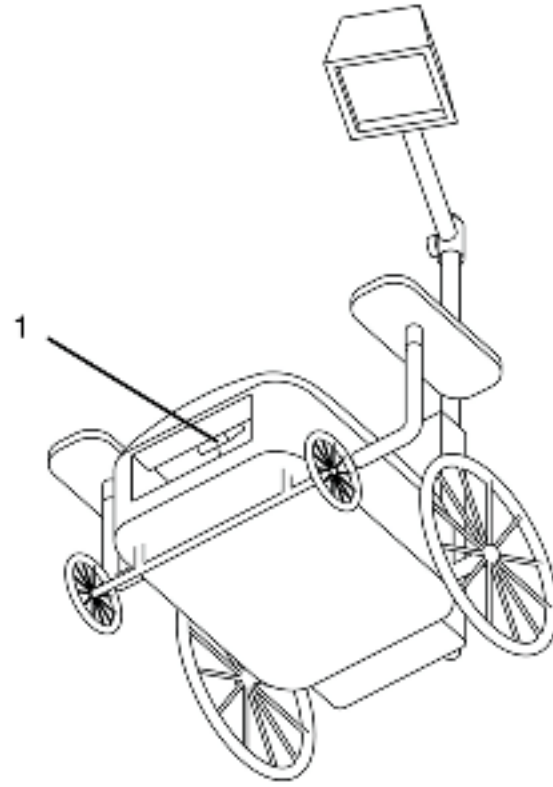
Buluşun Şekil 4'te gösterilen tercih edilen yapılanmasında; idrar stripinin (1) oksitlenmesini önleyen, kullanıcının klozete oturmasıyla geriye kayan tutturgaç kolun klozeti yerine oturtmasıyla şeffaf kutulu stripli (1) poşeti yırtan klozet aparatı (4) da yer almaktadır.

Buluşun tercih edilen başka bir yapılanmasında ise, dijital göstergede (3) yapılan analiz işlemi "Image J" programı gerçekleştirir. "Image J" programı birçok renk analizinde kullanılmakta ancak buluş ile ilk defa strip (1) renklerinin analizinde kullanılacaktır.

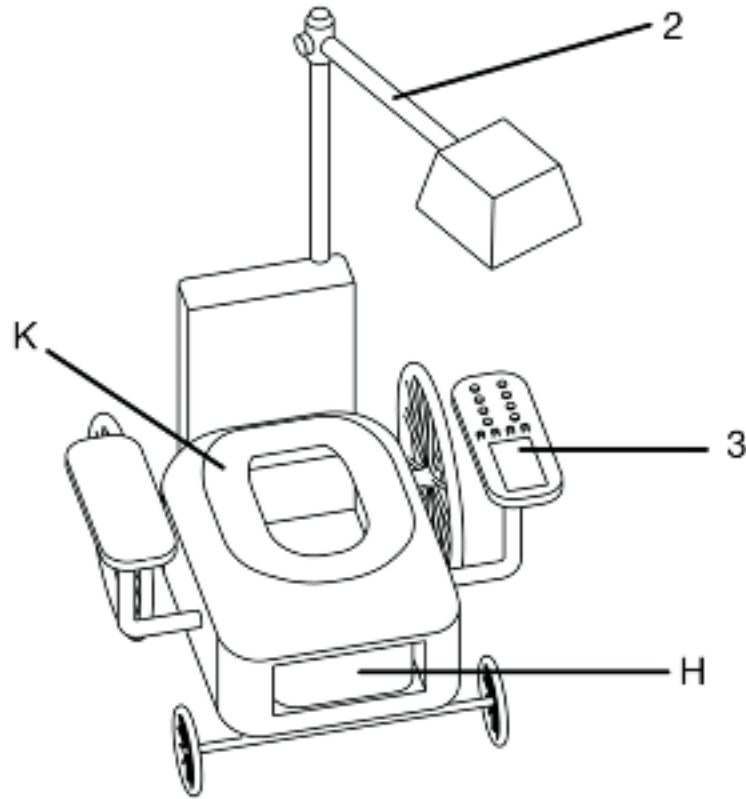
10 Buluşun örnek bir uygulamasının çalışma prensibi şu şekildedir:

Buluş, bu uygulamada bir tekerlekli sandalye üzerine kurgulanmış ve idrarını tek başına yapamayan hastalara yönelik geliştirilmiştir. Bu uygulamada; klozetli tekerlekli sandalyenin klozetinin alt kısmına asetatları duvara yansıtmakta kullanılan tepegözün (2) alt yansıtıcısı konulmuştur. Rezervuar haznesi (H) bu şekilde oluşturulmuş ve üzerine vakumlu poşette olan strip (1) konulmuştur. Klozetin kapağı (K) hafif öne kaydırılmış bir manifold kolla bağlantılıdır. Hasta sandalyeye oturur oturmaz öne kaykılı (kaymaya meyilli) olan klozet kapağı (K) manifold kolun geri itilmesiyle geriye doğru kayarak yerine oturur. Bu sırada klozet kapağının (K) ucundaki klozet aparatı (4) vakumlu poşetteki stripi (1) delerek poşetin açılmasını sağlar. Hasta idrarını tepegözün alt kısmından oluşturulan optik lensleri içeren rezervuara yapar ve poşeti açılan stripi (1) de ıslatır, strip üzerinde pH, idrar yoğunluğu, glukoz, ürobilinojen, nitrit, lökosit, keton, protein, bilirubin, kan gibi belli parametreleri karşılayan göstergeler renklenir ve tepegözün (2) optik lensleri (L) vasıtasıyla bu renkli görüntü sandalyenin koluna aparatla asılı ayna vasıtasıyla dijital göstergeye (3) yansıtılır. Dijital göstergede (3) "Image J" programı ile bağlantılı renk skala ölçeği mevcuttur. Bu ölçekte stripteki (1) her parametrenin renk analizi kantitatif olarak 1, 2, 3, 4 gibi sayısal değerlerle ölçümlenir.

1 / 2

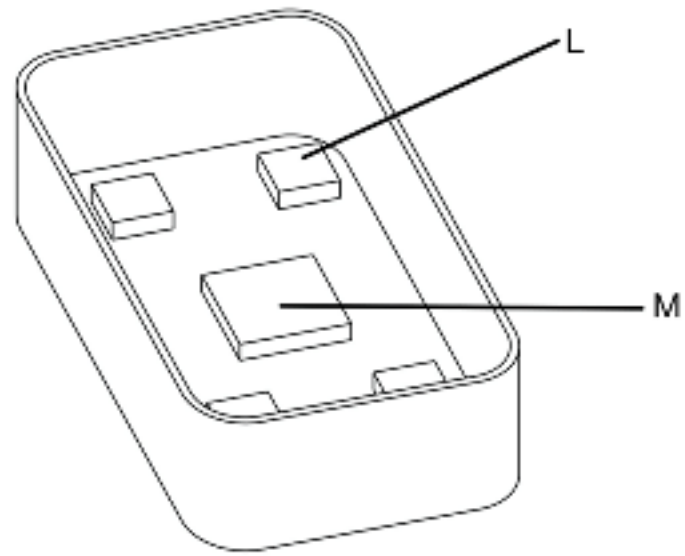


Şekil 1

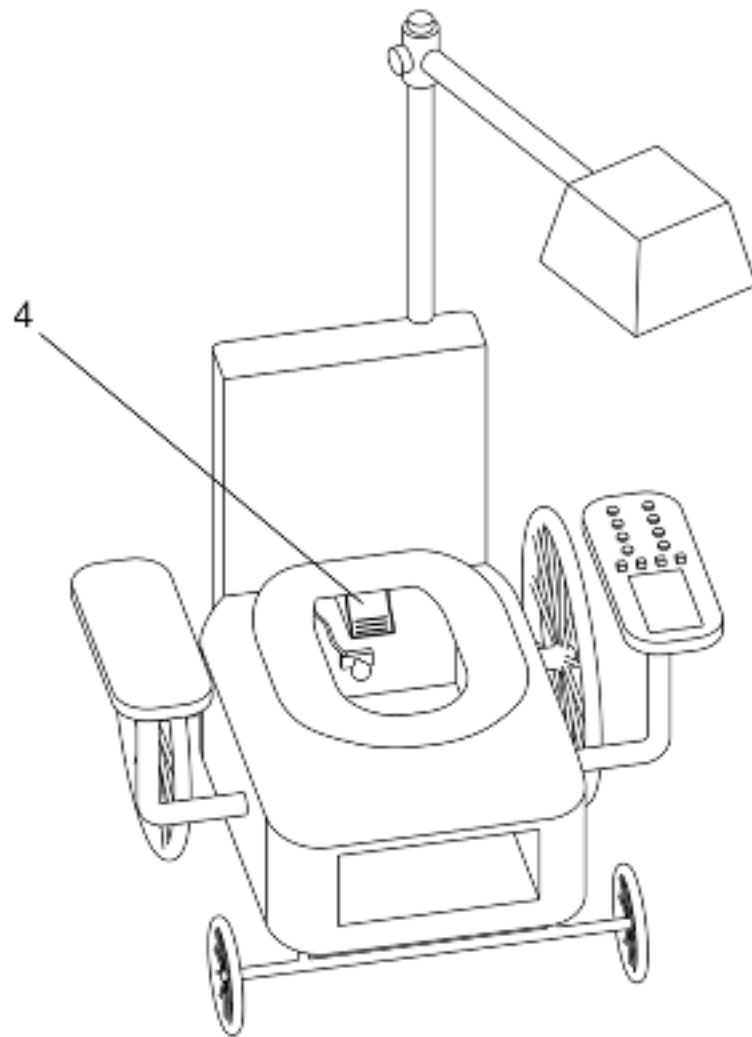


Şekil 2

2 / 2



Şekil 3



Şekil 4