

ÖZET

BİR SUNUM EKSPANINI KONTROL ETMEK İÇİN YÖNTEM VE SİSTEM

5 Buluş bir sunum ekranını kontrol etmek için bir yöntemi tanımlar ve yöntem, sunum ekranı (4) üzerindeki bir görsel sunumun (VP) bir kısmının gösterilmesinin ve görsel sunumda (VP) bir hedefi (P_T) belirtmek üzere, bir hedef alanda (A) bir kamerayı (2) içeren bir işaret etme cihazının (1) hedeflenmesinin adımlarını içerir ve burada, hedef (P_T) sunum ekranı (4) üzerinde halen görülebilir olan görsel
10 sunumun (VP) bir kısmının (14) içinde veya dışında olabilir. İşaret etme cihazı (1) tarafından hedeflenmiş hedef alanın (A) bir görüntüsü (3) oluşturulur ve görsel sunum (VP) içinde hedefin (P_T) lokasyonunu belirlemek üzere yorumlanır. Görsel sunum (VP) gerekli olan şekilde, hedefi (P_T) sarmalayan görsel sunumun (VP) o kısmında gösterilmek üzere ayarlanır. Buluş aynı zamanda, bir işaret etme
15 cihazını (1), bir sunum ekranı kontrol arayüzünü (8, 8', 8'') ve bu yöntemi uygulamak için, böyle bir işaret etme cihazını (1) ve sunum ekranı kontrol arayüzünü (8, 8', 8'') içeren bir sistemi tanımlar.

20

25

İSTEMLER

1. Bir görsel sunumun (VP) bir kısmını gösteren bir sunum ekranını (4) kontrol etmek için bir yöntem, yöntem aşağıdakileri içerir:
- 5
- bir alıcı ünite (9) tarafından, görsel sunumda (VP) bir hedefi (P_T) belirtmek üzere, kamera (2) içeren bir işaret etme cihazı (1) tarafından hedeflenmiş bir hedef alanın (A) kamera (2) tarafından oluşturulmuş bir görüntüsünün (3) alınması ve burada, hedef (P_T) sunum ekranı (4)
 - 10 üzerinde halen görülebilir olan görsel sunumun (VP) bir kısmının (14) içinde veya dışında olabilir ve sunum ekranının en az bir kısmı hedef alanın görüntüsünde (3) görülebilir durumdadır;
 - bir görüntü analiz ünitesi (6) tarafından, görsel sunum (VP) içindeki hedefin (P_T) bir lokasyonunu belirlemek üzere, hedef alanın (A)
 - 15 görüntüsünün (3) analiz edilmesi;
 - bir kontrol sinyali oluşturma ünitesi (7) tarafından, görüntünün analiz edilmesinin bir sonucu olarak, bir sunum ekranı kontrol sinyalinin (17) oluşturulması; ve
 - bir uygulama arayüzü (11) tarafından, gerekli olan şekilde hedefi (P_T)
 - 20 sarmalayan görsel sunumun (VP) kısmını göstermek üzere, görsel sunumu (VP) ayarlamak için bir sunum ekranı kontrol ünitesine (5) sunum ekranı kontrol sinyalinin (17) iletişimde bulunulması.
2. Hedefi (P_T) sarmalayan görsel sunumun (VP) kısmını göstermek üzere görsel sunumun (VP) ayarlanmasının sunum ekranında (4) görsel sunumun (VP) kaydırmasının yapılmasını içerdiği, İstem 1 uyarınca bir yöntem.
- 25
3. Sunum ekranındaki (4) görsel sunumun (VP) kaydırma yapılması hızının sunum ekranındaki (4) bir noktaya (P_C) göre hedef alandaki (A) hedefin (P_T)
- 30 lokasyonuna bağlı olduğu, İstem 2 uyarınca bir yöntem.

4. Sunum ekranındaki (4) görsel sunumun (VP) kaydırma yapılması hızının görsel sunuma (VP göre işaret etme cihazının (1) hareketine bağlı olduğu, İstem 2 veya 3 uyarınca bir yöntem.
- 5 5. Görsel sunumun (VP) sunum ekranı (4) üzerinde görülebilir miktarının görsel sunumun (VP) bir büyütme faktörüne bağlı olduğu ve burada, büyütme faktöründeki bir değişimin, işaret etme cihazı (1) sunum ekranında (4) hedeflenirken, işaret etme cihazı (1) ve sunum ekranı (4) arasındaki bir mesafede olan değişmeye bağlı olduğu, önceki İstemlerin herhangi biri
10 uyarınca bir yöntem.
6. Bir görsel sunumun (VP) bir kısmını gösteren bir sunum ekranını kontrol etmek için bir sunum ekranı kontrol arayüzü (8), arayüz (8) aşağıdakileri içerir:
- 15
- görsel sunumda (VP) bir hedefi (P_T) belirtmek üzere kamera (2) içeren bir işaret etme cihazı (1) tarafından hedeflenmiş bir hedef alanın (A) kamera (2) tarafından oluşturulmuş bir görüntüsünü (3) almak için bir alıcı ünite (9) ve burada, hedef (P_T) sunum ekranı (4) üzerinde halen görülebilir
20 olan görsel sunumun (VP) bir kısmının (14) içinde veya dışında olabilir ve sunum ekranının en az bir kısmı hedef alanın görüntüsünde (3) görülebilir durumdadır;
 - görsel sunum (VP) içinde hedefin (P_T) bir lokasyonunu belirlemek üzere, hedef alanın (A) görüntüsünü (3) analiz etmek için bir görüntü analiz
25 ünitesi (6);
 - görüntünün analizinin bir sonucu uyarınca, bir sunum ekranı kontrol sinyalini (17) oluşturmak için bir kontrol sinyali oluşturma ünitesi (7);
 - gerekli olan şekilde hedefi (P_T) sarmalayan görsel sunumun (VP) kısmını göstermek üzere, görsel sunumu (VP) ayarlamak için bir sunum ekranı
30 kontrol ünitesine (5) sunum ekranı kontrol sinyalinin (17) iletişimde bulunulması için bir uygulama arayüzü (11).

7. Bir sunum ekranını (4) kontrol etmek için bir sistem (15), sistem İstem 6 uyarınca bir sunum ekranı kontrol arayüzünü (8) ve bir hedef alanda (A) hedeflemek için yapılandırılmış bir işaret etme cihazını (1) içerir, işaret etme cihazı aşağıdakileri içerir:

- bir görsel sunumda (VP) bir hedefi (P_T) belirtmek üzere hedef alanın (A) bir görüntüsünü (3) oluşturmak için bir kamera (2) ve burada, hedef (P_T) sunum ekranı (4) üzerinde halen görülebilir olan görsel sunumun (VP) içinde veya dışında olabilir ve hedef alanın görüntüsünde (3) sunum ekranının en az bir kısmı görülebilir durumdadır;

- görüntüyü (3) sunum ekranı kontrol arayüzüne (8) transfer etmek için bir gönderme ünitesi (12).

8. İşaret etme cihazının ilave olarak, sunum ekranındaki (4) bir referans noktasına (P_C) göre işaret etme cihazının (1) bir hareketini tespit etmek için bir hareket sensörü (16) içerdiği, İstem 7 uyarınca bir sistem.

9. İşaret etme cihazının ilave olarak, sunum ekranındaki (4) görsel sunumun (VP) ayarlanmasına olanak tanımak veya onu devreden çıkarmak için bir buton gibi bir kontrol girdisi (13) içerdiği, İstem 7 veya 8 uyarınca bir sistem.

25

30

TARİFNAME
BİR SUNUM EKCRANINI KONTROL ETMEK İÇİN YÖNTEM VE
SİSTEM

5 Buluş bir sunum ekranını kontrol etmek için bir yöntem ve sistem ve böyle bir sistem için bir gösterme aygıtı ve sunum ekranı kontrol arayüzü ile ilgilidir.

10 Son yıllarda, elektronik ve bilgisayar alanlarındaki gelişmeler bizim günlük yaşamımızda karşımıza çıkan bilginin tedarikinin bir artan bolluğu ile sonuçlanmış bulunmaktadır. Herhangi bir kişi bir kişisel bilgisayar üzerinde bilginin büyük miktarlarını yönetebilir ve çoğu modern tüketici elektronik cihazları kullanıcıya seçeneklerin ve programlama olanaklarının bir çokluğunu sunarlar. Böylesi içerik-İlgili bilgi genel olarak, bir televizyon ekranı, bilgisayar monitörü veya ekranın herhangi bir cinci veya bir duvar gibi arka plan gibi elektronik sunum ekranının bazı cinsleri üzerinde bir görülebilir biçimde sunulur. Bir aşikar örnek, özel veya iş-İlişkili verilerin ve bilginin tüm toplanmasıyla, bir kişisel bilgisayarın ekranı üzerinde gösterilmiş sanal "masaüstü" 'dür. Havaalanlarında ve tren istasyonlarında, insanlar örneğin bir harita üzerinde bir otelin yerini bulmak veya bir bilet sipariş etmek ve onun ödemesini yapmak üzere 15 olan gibi, bir elektronik bilgi sisteminin sunum ekranı içinde dolaşabilir.

Görsel olarak sunulmuş içerik-İlgili bilgi bir menü hiyerarşisi, bir görüntü, bir sanal masaüstü, bir harita, vb. gibi olabilir. Oldukça sıklıkla, daha fazla içerik-İlgili bilgi sunum ekranı içine gerçek olarak sığabilenden daha fazla sağlanabilir 25 durumdadır - ve böylece, örneğin, bir büyük görüntüyü izleme onun sunum ekranına sığacağı şekilde, görüntünün büyüklüğünün azaltılmasını gerekli kılabilir. Ancak, o zaman, görüntü kullanıcının onu düzgün olarak göremeyeceği veya detaylarını anlayamayacağı kadar küçük olabilir. Alternatif olarak, kullanıcı bir kaydırma çubuğu gibi sunum ekranı üzerindeki bir adanmış bölgeye bir 30 imlecin hareket ettirilmesi ve ondan sonra, bir fare butonunun tıklanması aracılığıyla veya bir klavye veya benzeri üzerinde bir uygun tuşu bastılması

aracılığıyla, görüntünün veya içeriğin diğer kısımlarına yatay olarak veya dikey olarak kaydırma yapma yetkinliğinde olabilir. Fare veya tuş tklamaları genel olarak, sunum ekranının içeriklerini güncellemek üzere sunum ekranının bir kontrol ünitesi aracılığıyla yorumlanır.

5

Sunum ekranı kontrolunun bu tipinin bir sınırlaması imlecin, istenilen etkiye sahip olmak üzere, fare veya tuş tıklaması için kaydırma çubuğunda talep edilen konuma oldukça doğru olarak hareket ettirilmesi zorunluluğudur. Buna ek olarak, kaydırmanın yönü yatay ve dikey hareketlere gerekli şekilde sınırlanır ve böylece, kullanıcı diyagonal olarak kaydırma yapmak istediği zaman, gerek duyulan çabayı iki katına etkili olarak katlayan şekilde, o hem yatay ve hem de dikey kaydırmayı kombine etmek zorundadır. Genel olarak, kaydırma yapma bir sabit hızda gerçekleştirilir ve eğer kaydırılacak mesafe göreceli olarak küçükse, bu tamamdır, fakat eğer kullanıcı bir büyük içeriğin uzak ucundaki bir noktaya kaydırma yapmayı isterse, bu durum eziyet verici olabilir. Kaydırma çubuklarının bir başka dezavantajı, kaydırma çubuklarına sadece kullanıcı görüntünün veya gösterilen görsel sunumun bir farklı kısmını gerçekten görmek istediği zaman kaydırma çubuklarına gerek duyulsa bile, onların sunum ekranında çok yer kaplaması ve dolayısıyla, sağlanabilir sunum ekranı alanının azalmasıdır

20

Dolayısıyla, mevcut buluşun bir amacı bir sunum ekranını kontrol etmenin bir daha rahat ve insiyatif veren yöntemini sağlamaktır.

Bu bakımdan, İstem 1 uyarınca, mevcut buluş bir görsel sunumun bir kısmını gösteren bir sunum ekranını kontrol etmek için bir yöntem sağlar ve yöntem aşağıdakileri içerir:

- görsel sunumda bir hedefi belirtmek üzere, kamerayı içeren bir işaret etme cihazı aracılığıyla hedeflenen bir hedef alanın bir kamera tarafından oluşturulmuş bir görüntüsünün bir alıcı ünite tarafından alınması ve burada, hedef sunum ekranı üzerinde hali hazırda görülebilir görsel sunumun bir kısmının içinde veya dışında

olabilir ve burada, sunum ekranının en az bir kısmı hedef alanın görüntüsünde görülebilir durumdadır;

- görsel sunum içindeki hedefin bir lokasyonunu belirlemek üzere, bir görüntü analiz ünitesi aracılığıyla, hedef alanın görüntüsünün analiz edilmesi;
- 5 - görüntüyü analiz etmenin bir sonucu uyarınca, bir kontrol sinyali oluşturma ünitesi aracılığıyla, bir sunum ekranı kontrol sinyalinin oluşturulması; ve
- görsel sunumun hedefi kapsayan kısmını göstermek üzere gerekli olan şekilde, görsel sunumu ayarlamak için, bir uygulama arayüzü aracılığıyla, bir sunum ekranı kontrol ünitesine sunum ekranı kontrol sinyalinin iletişimde bulunulması.

10

Buna ek olarak, buluşun diğer hususları uyarınca, İstem 6 uyarınca bir sunum ekranı kontrol arayüzü ve İstem 7 uyarınca bir sistem sağlanır ve burada, böylesi sistem İstem 6 uyarınca sunum ekranı kontrol arayüzünü ve bir hedef alanda hedefleme yapmak için yapılandırılmış bir işaret etme cihazını içerir.

15

Buluş uyarınca yöntem bir işaret etme cihazı için tamamen yeni bir uygulamayı ortaya koyar. Böylesi bir işaret etme cihazının yardımıyla, bir kullanıcı istenilen içeriklerin varsayılan lokasyonunda işaret etme cihazının basit olarak hedeflenmesi aracılığıyla, sadece yatay olarak veya dikey olarak değil, herhangi

20

bir istenilen yönde sunum ekranının içeriklerinin kaydırılmasına neden olabilir. İşaret etme cihazının bu insiyatif verici uygulaması, onun rahat işaret etme modalitesi ile beraberce, herhangi bir cinsin sunum ekranlarını kontrol etmede kullanım için mevcut buluşun bir pratik araç haline getirmek üzere kombine edilir.

25

Bağımlı istemler buluşun özellikli olarak avantajlı uygulamalarını ve özelliklerini açıklarlar.

30

Tanımlama boyunca, “uygulama” kelimesinin kendisinin, böyle uygulamanın mutlaka buluşun bir uygulaması olacağı anlamına gelmediği burada not edilmektedir. Buluş ekli istemler aracılığıyla tanımlanır.

Buluş uyarınca yöntemde kullanım için bir işaret etme cihazı içinde işaret etme cihazının hedeflendiği hedef alanın görüntülerini oluşturmak için en az bir kamerayı içerir.

- 5 Kamera tercihli olarak işaret etme cihazına bileştirilir, fakat eşit olarak, işaret etme cihazı üzrine monte edilebilir ve tercihli olarak, onun kullanıcı tarafından hedeflenmiş işaret etme cihazının önünde alanın görüntülerini oluşturan bir yol içinde oryantasyona tabi, tutulur. Kullanıcı tarafından hedeflenmiş ‘hedef’ bir nokta veya bölge olabilir ve ‘hedef alan’ bir görüntü olarak yakalanabilen işaret etme cihazı önündeki kamera aracılığıyla yakalanmış alandır. Kamera bir temel yaklaşım içinde inşa edilebilir veya o büyütme yetkinliğiveya filtrenin belirli tipleri gibi güçlü fonksiyonları sergileyebilir.

- 15 Tercihli olarak, görüntüleri analiz etmek için görüntü analiz ünitesi ve sunum ekranı için bir sunum ekranı kontrol sinyalini oluşturmak için kontrol sinyali oluşturma ünitesi bir sunum ekranı kontrol ünitesi ile karşılıklı etkileşimde bulunan örneğin bir kişisel bilgisayarın grafik kartı gibi bir sunum ekranı kontrol arayüzünde birleştirilirler. Böyle bir sunum ekranı kontrol arayüzü aynı zamanda, gerekli olan şekilde, sunum ekranı kontrol sinyalini sunum ekranı kontrol ünitesine iletişimde bulunmak için bir gönderme ünitesi içerir. Daha sonra anlatılacak şekilde, sunum ekranı kontrol arayüzü işaret etme cihazına birleştirilebilir veya bir uygun iletişim arayüzü aracılığıyla işaret etme cihazına çiftlenmiş bir harici ünite olarak gerçekleştirilebilir.

- 25 Sunum ekranı bir arka alan üzerindeki bir projeksiyon, bir televizyon ekranı, bilgisayar monitörü veya bir bilet dağıtma makinesi, turist bilgi noktası vb. gibi bir kullanıcıya bilgiyi görsel olarak sunmak üzere kullanılmış herhangi bir cihazın sunum ekranı gibi, sunum ekranının herhangi bir cinsi olabilir. Sunum ekranında gösterilebilen herhangi bir şey aşağıda “görsel sunum” olarak isimlendirilir ve bir masaüstü ortamı, bir menü hiyerarşisi, bir harita, aslında herhangi bir görüntü cinsi olabilir. Görsel sunumun büyüklüğü sunum ekranının boyutları ile sınırlı

değildir ve sunum ekranının boyutlarından daha büyük veya daha küçük herhangi bir büyüklükte olabilir. Ancak aşağıda, görsel sunumun gerçek olarak sunum ekranından daha büyük olduğu varsayılır ve böylece, görsel sunumun sadece bir parçası herhangi bir anda sunum ekranında gösterilebilir.

5

Kullanıcı sunum ekranının dışında görsel sunumda bir hedefe işaret etme cihazını hedeflediği zaman, sunum ekranının içerikleri tercihli olarak, sunum ekranının görülebilir alanı içine istenilen kısmın “kaydırılması” aracılığıyla ayarlanır veya güncellenir. Kaydırma yapma düzgün olabilir ve böylece, görsel sunum sunum ekranı üzerinde süzülür veya adımsal gibi görünür ve böylece, görsel sunum sunum ekranı boyunca aşamalı olarak kaydırılır. Kaydırma yapma işaret etme cihazının alınmış olduğu şekilde yönü yansıtır ve böylece, eğer işaret etme cihazı bir “kuzey-doğu” yönünde, örneğin sunum ekranının ortasından sunum ekranının sağ üst köşesinin ötesine diyagonal olarak hareket ettirilirse, içerik veya görsel sunum, görsel sunumun hedeflenmiş kısmını göstermek üzere, bir “güney-batı” yönünde kaydırma yapacaktır. Kısaca, işaret etme cihazı mutlaka düz çizgi olmak zorunda olmadan, herhangi bir yönde hareket ettirilebilir. Kaydırma yapma, onun hareketlewrini sürekli olarak yansıtmak üzere, kullanıcı tarafından işaret etme cihazı hareket ettirilir ettirilmez başlar ve işaret etme cihazı durur durmaz sona erer. Alternatif olarak, kullanıcı işaret etme cihazını hareket ettirmiş bulunduğu ilk olarak yer alabilir ve ondan sonra, bir yolla onun hedeflemesi ile bitirilir.

Buluşun bir tercih edilen uygulamasında, kaydırma yapmanın hızı sunum ekranındaki bir hedef ve bir referans noktası arasındaki mesafe aracılığıyla belirlenebilir ve böylece, kullanıcının işaret etme cihazını hedeflediği sunum ekranından ne kadar daha uzaksa, kaydırma yapmanın hızı o kadar daha hızlıdır. Sunum ekranının büyüklüğüne göre görsel sunumun çok büyük olduğu durumda bu özellikli olarak uygun olabilir ve böylece, bu büyük sunum ekranı içinde kaydırma yapma veya dolaşma aşırı uzun süre almaz.

Buluşun bir ilave tercih edilen uygulamasında, kaydırma yapmanın hızı işaret etme cihazının hareketinin hızı aracılığıyla belirlenebilir. Örneğin, eğer kullanıcı işaret etme cihazını sunum ekranından yavaş olarak uzağa hareket ettirirse, görsel sunum istenilen içerikleri göstermek üzere orantılı olarak yavaş şekilde ayarlanır.

5 İşaret etme cihazının sunum ekranından uzağa hızlı bir hareketi sunum ekranındaki görsel sunumun karşılık gelen şekilde hızlı güncellenmesi veya ayarlanması ile sonuçlanacaktır. Hareketin hızı ve işaret etme cihazı tarafından takip edilen yol kamera ile alınmış görüntülere uygun analiz tekniklerinin veya algoritmaların uygulanması aracılığıyla belirlenebilir. İşaret etme cihazı aynı
10 zamanda, onun göreceli hareketini tespit etmek ve raporlamak için bir hareket sensörü ile birleştirilebilir. Böyle bir hareket sensörü kullanıcı işaret etme cihazını bir durma durumundan alır almaz veya hareket ettirir ettirmez aktif hale getirilebilir.

15 Bir alternatif uygulamada, görsel sunum içinden kaydırma yapma aracılığıyla sunum ekranının güncellenmesi yerine, sunum ekranı kaydırma yapma olmadan bir anda güncellenebilir ve böylece, orijinal içerikler işaret etme cihazı tarafından hedeflenmiş hedefi sarmalayan görsel sunumun o kısmı tarafından bir anda değiştirilir.

20 İşaret etme cihazı tercihi olarak, sunum ekranındaki görsel sunumun ayarlanmasına olanak tanımak veya onu devreden çıkarmak için bir kontrol girdisini sergiler. Böyle bir kontrol girdisi, hareket etme cihazı sunum ekranından uzağa hareket ettirildiği zaman kullanıcının basılı tutması için ve işaret etme
25 cihazı istenilen hedefte hedeflendiği zaman serbest bırakılmak üzere işaret etme cihazı üzerinde bir buton olabilir. Buton basılı tutulduğu sürece, kaydırma yapma bir anlamlı özellik olarak aktif hale getirilir ve görsel sunum kamera tarafından kaydedilmiş görüntüler uyarınca güncellenir. Buton serbest bırakılır bırakılmaz, işaret etme cihazı bir aktif olmayan veya dinlenme durumuna geri döner.

30

İşaret etme cihazına bir kullanışlı ilave ışığın bir konsantre huzmesinin içinde işaret etme cihazının hedeflendiği, tercihli olarak kamera tarafından yakalanmış hedef alanın ortasında esas olarak aynı yönde olacağı şekilde işaret etme cihazında veya onun üzerinde düzenlenmiş örneğin bir lazer gibi, ışığın bir konsantre huzmesinin bir kaynağı olabilir. Böyle bir ışık kaynağı lazer işaret ediciler gibi cihazlarda yaygın olarak kullanılır. Bir ışık noktası onun yolundaki bir nesneye ışık her nerede çarparsa, orada ortaya çıkar. Burada, ışık noktası kullanıcıya istenilen hedefte işaret etme cihazını hedeflemede yardımcı olur, çünkü ışık noktası kullanıcının işaret etme cihazını hedeflediği yönü hassas olarak gösterir.

10

Kullanıcıya toplam görsel sunumda onun gerçek lokasyonunda sunum ekranı üzerinde hali hazırda gösterilen görsel sunumun o kısmını “yerleştirmede” yardımcı olmak üzere, görsel sunumun o kısmı çevresinde sunum ekranı dış çizgilerinin hali hazırda gösterilmesiyle, bir bakışta tüm görsel sunumu görmenin olanağının olasılığını kullanıcıya sunmak üzere, bu avantajlı olabilir. Bu bakımdan, tüm görsel sunum sunum ekranının bir küçük bölümünde uygun şekilde aşağı ölçeklendirilmiş olarak gösterilebilir veya sunum ekranının gerçek içerikleriyle kısaca yer değiştirebilir. Dolayısıyla, kullanıcı görsel sunum içinde onun bulunduğu konumu kolaylıkla bulabilir ve göreceli olarak büyük görsel sunumlar içinde dolaşma daha kolay yapılır. Hatta, kullanıcı böyle bir adımı başlatmak üzere işaret etme cihazını kullanabilir. Örneğin, kullanıcı bir daire tanımlanması aracılığıyla veya işaret etme cihazını ileri geri fiskeleme aracılığıyla olan gibi, bir önceden-tanımlanmış yaklaşım içinde işaret etme cihazını sallayabilir. Alternatif olarak, o sunum ekranına işaret etme cihazını hedeflerken, işaret etme cihazı üzerindeki bir butona bastırabilir veya sunum ekranı ile ilişkili bir klavye veya benzeri aracılığıyla bir uygun komutu girdileyebilir.

Tüm resimde görsel sunumun görülebilir kısmını çabuk olarak yerleştirmenin bir başka yolu için, işaret etme cihazı bir ilave “büyütme” fonksiyonu sunabilir. Dolayısıyla, sunum ekranında görülebilir görsel sunumun miktarı tercihli olarak, işaret etme cihazı ve sunum ekranı arasındaki bir mesafe aracılığıyla belirtilebilir.

Örneğin, sunum ekranında işaret etme cihazının hedeflenmesi ve eşzamanlı olarak onun sunum ekranından uzağa geriye doğru hareket ettirilmesi aracılığıyla, görsel sunum azaltılır veya küçültülür ve böylece, onun daha fazlası sunum ekranında gösterilebilir. Dolayısıyla, kullanıcı görsel sunum içinde kendi bulunduğu konumu kolaylıkla bulabilir. İşaret etme cihazının sunum ekranına doğru tekrar hareket ettirilmesi aracılığıyla, görsel sunumun orijinal büyütme faktörü eski haline getirilebilir.

Kullanıcının işaret etme cihazını hedeflediği hedefi veya hedef noktasını kolaylıkla belirlemek üzere, cihaz kontrol arayüzünün görüntü analiz ünitesi tercihli olarak, genel görüntü işlemden geçirme tekniklerinin veya bilgisayar vizyon algoritmalarının uygulanması aracılığıyla işaret etme cihazının yolunun izini sürer. Hedef alanın görüntüsü örneğin vurgulanmış dış çizgiler, köşeler, kenarlar vb. gibi tüm görüntünün sadece önemli noktaları ile ilgili görüntü verisini içerebilir veya o resim kalitesiyle bir detaylı görüntü olabilir. Ondan sonra, görüntü analiz ünitesi tarafından hesaplanmış yol kullanıcının sunum ekranında görmek isteyeceği görsel sunumun o kısmını kimliklendirmek üzere görsel sunum üzerine etkili olarak “yatırılır”.

Bilgisayar vizyon algoritmaları kullanılarak hedef alan görüntülerini işlemden geçirmenin bir yöntemi hedef görüntüde ayırılabilir noktaların tespit edilmesini, bir şablonda karşılık gelen noktaların belirlenmesini ve sunum ekranı ile ilişkili bazı referans noktasına göre işarete etme cihazının seyahatinin yolunun hesaplanmasını içerebilir. Referans noktası sunum ekranının merkezi, sunum ekranının bir köşesi veya bazı diğer uygun nokta olabilir. Referans noktası sabitlenmiş, örneğin önceden-belirlenmiş olabilir ve böylece, bu bir referans noktası, işaret etme cihazının seyahatinin yolu hesaplandığı zaman, daima kullanılır. Alternatif olarak, referans noktası kullanıcının bir işaret etme faaliyetini başlattığı her seferde yeni olarak tanımlanabilir. Bu bakımdan, görüntü analiz ünitesi birinci görüntülerin birinden bir uygun noktayı basit olarak alabilir ve hesaplamının izini sürmek için referans noktası olarak bu noktayı kullanabilir.

5 Çevresindekiler tatmin edici şekilde değişmeyen bir sunum ekranı için, görüntü analiz ünitesine onun çevresindekilerle görüntüleri veya şablonları sağlamak beklenebilir bir durum olabilir. Ondan sonra, işaret etme cihazının yolunun izinin sürülmesi şablonların birine nihai hedef alan görüntüsünü eşlemenin göreceli olarak basit görevine azaltılır. Hedef noktanın sunum ekranındaki bir referans noktasına göreceli konumu ondan sonra, kolaylıkla hesaplanabilir ve görsel sunumdaki karşılık gelen alan eşit derecede kolay olarak tespit edilebilir ve sunum ekranında gösterilebilir.

10

Herhangi bir lokasyonda kurulumu yapılabilen ekran veya bir projektörün arka planı gibi çevresindekiler farklı zamanlarda farklı gibi görünebilen bir sunum ekranının durumunda, işaret etme cihazının yolunun izinin sürülmesi işlemi görüntü analiz ünitesine sunum ekranı için, özellikle sunum ekranının kenarları için en azından şablonların tedarik edilmesi aracılığıyla basitleştirilebilir. Ondan sonra, görüntü analiz ünitesi, işaret etme cihazı hareket ettirilirken kamera tarafından oluşturulmuş ardışık görüntülerin sürekli olarak karşılaştırılması aracılığıyla, içinde işaret etme cihazının hareket ettirildiği ve işaret etme cihazının sunum ekranının bir kenarını enlemesine geçtiği yönü belirler. Ondan sonra, 20 görüntü analiz ünitesi bir kolaylıkla kimliklendirilebilir nesneyi veya noktayı toplar ve ardışık görüntüler üzerinde o noktanın izini sürer. Nihai hedef alan görüntüsüne ulaşılana kadar, böylesi noktaların bir dizisi toplanabilir ve iz sürmeye tabi tutulabilir. Bu aşama aracılığıyla, görüntü analiz ünitesi hedef noktanın yolunu iz sürmeye tabi tutmuş bulacaktır ve istenilen içerikleri 25 kimliklendirmek üzere görsel sunuma bu yolu uygulayabilir. Ondan sonra, sunum ekranı bu istenilen içerikleri göstermek üzere güncellenebilir veya ayarlanabilir. Aynı zamanda, işaret etme cihazının hareketinin hızı bu iz sürme tekniklerinin kullanılması aracılığıyla belirlenebilir ve böylece, kaydırma yapmanın bir orantılı hızı uygulanabilir.

30

Hedef noktanın izini sürmenin bir başka yolu içinde işaret etme cihazının hareket ettiği yönü ve onun seyahat ettiği mesafeyi tespit etmek üzere bir hareket sensörünün kullanılması aracılığıyla olmaktadır. Sunum ekranındaki bir referans noktasına göre işaret etme cihazının hareketi işaret etme cihazına birleştirilebilen veya hatta, kullanıcının işaret etme cihazını tuttuğu eline takılabilen hareket sensörü kullanılarak tespit edilir. Örneğin, bazı durumlarda, sunum ekranının çevresi hedefin yolunun izini sürmede görüntü analiz ünitesine yardımcı olmak üzere uygun noktaları daima sunamayabilir. Bir sunum ekranı herhangi bir işaret olmayan bir düz, tek-biçimli yüzey üzerine kurulabilir. Böyle bir durumda, bir hareket sensörü hali hazırda tanımlanmış iz sürme tekniklerine ilave olarak kullanılabilir, çünkü eğer hedef alan görüntülerinin her birinde sunum ekranının en az bir kısmı görülebilir durumda ise, görüntü analiz ünitesi sadece hedef noktanın izini sürebilir ve böylece, görsel sunumun büyüklüğü bu durumda sunum ekranının boyutları ve kameranın yetkinlikleri tarafından sınırlanır. Bu sınırlama işaret etme cihazının yolunun izini sürmek üzere, bir hareket sensörü kullanılması aracılığıyla ortadan kaldırılabilir. Başlangıç görüntüleri sunum ekranında bir referans noktası kimliklendirmek üzere kullanılabilir ve ondan sonra, hedefin yolu, kullanıcı onun şimdi görsel sunumdaki istenilen lokasyona işaret etme cihazını hedeflediği, - örneğin işaret etme cihazı üzerinde bir butona basılması veya serbest bırakılması aracılığıyla veya bir önceden-belirlenmiş zaman için işaret etme cihazının kararlı tutulması aracılığıyla - kullanıcı tarafından belirtilene kadar, hareket sensörü tarafından tedarik edilmiş bilginin kullanılması aracılığıyla belirlenebilir. Bu durumda, eğer kullanıcı bir yanal yönde onu gerçek olarak hareket ettirmek yerine işaret etme cihazını yana eğerse, işaret etme cihazı ve sunum ekranı arasındaki mesafe dikkate alınarak, net lineer hareket işaret etme cihazının yana eğildiği açıdan çıkarsama yoluyla ortaya çıkarılmak zorundadır.

Dolayısıyla, işaret etme cihazı tarafından hedeflenmiş hedef nokta tarafından takip edilen yol tercihli olarak görüntülerdeki iz sürme noktalarının ve hareket sensörü bilgisinin bir kombinasyonu kullanılarak hesaplanabilir.

Sunum ekranının şablonları ve/veya onun çevresi sunum ekranı kontrol arayüzünün bir dahili belleğinde depolanabilir veya bir harici kaynaktan eşit olarak erişim sağlanabilir. Tercihli olarak, sunum ekranı kontrol arayüzü sunum ekranı için, örneğin bir dahili veya harici bellekten, bir bellek çubuğundan, bir intranet veya internet üzerinden önceden-tanımlanmış şablonları elde etmek için bir uygun arayüz ile bir erişim ünitesini içerir. Bu yolla, bir sunum ekranının kullanıcısı her ne zaman sunum ekranı bir yeni lokasyona hareket ettirildiğinde veya her ne zaman sunum ekranının çevresi değiştirilirse, örneğin sunum ekranının resimlerinin ve onun çevresinin resimlerinin alınması ve sunum ekranı kontrol arayüzüne onların yüklenmesi aracılığıyla şablonları güncelleyebilir. Bir sunum ekranının bir imalatçısı bir sunum ekranı için uygun şablonları ve tedarik edebilir ve bunları gerek duyulan şekilde güncelleyebilir.

Tercihli olarak, sunum ekranını kontrol etmek için bir sunum ekranı kontrol arayüzü işaret etme cihazına birleştirilebilir. Bu durumda, sunum ekranı kontrol arayüzü bir alıcıya ihtiyaç duymaz, çünkü o görüntüleri kameradan doğrudan alabilir. Görüntü analizi ve kontrol sinyali oluşturulması işaret etme cihazında yer alabilir ve kontrol sinyalleri işaret etme cihazından sunum ekranına doğrudan uygun biçimde iletilebilir.

Diğer yandan, bu ünitelerin yetkinlikleri elde rahat olarak tutulacak şekilde tercihli olarak gerçekleştirilen işaret etme cihazının fiziksel boyutları tarafından sınırlanabildiğinden dolayı, böyle bir görüntü analiz ünitesi sadece basit görüntü analizi için yeterli olabilirken, daha büyük bir üniteyi gerektiren daha ileri görüntü işlemden geçirilmesi, kontrol sinyali oluşturulmasının yanı sıra, bir harici sunum ekranı kontrol arayüzünde yer alır.

Buluşun bir özellikle tercih edilen uygulamasında, işaret etme cihazı bir sunum ekranı kontrol arayüzünü ve bunun yanı sıra, bir harici sunum ekranı kontrol arayüzüne görüntüleri iletme için bir gönderme ünitesi veya ileticiyi birleştirir. Alternatif olarak, işaret etme cihazı bu görevlerin harici sunum ekranı kontrol

arayüzü tarafından gerçekleştirilmesine izin verecek ve böylece, işaret etme cihazının bir daha küçük, daha kompakt biçimde gerçekleştirilmesine izin verecek şekilde görüntü analizi ve kontrol sinyali oluşturma fonksiyonları ile beraberce dağıtımına tabi tutulabilir.

5

Yukarıda tanımlanmış şekildeki bir harici sunum ekranı kontrol arayüzü tek başına bir cihaz olabilir veya bir halen varolan ev eğlence cihazı, bir kişisel bilgisayar içine birleştirilebilir veya bir adanmış sunum ekranı kontrol arayüzü olarak gerçekleştirilebilir veya genel olarak grafik kartlarına bulunan gibi bir sunum ekranı kontrol ünitesine birleştirilebilir. İşaret etme cihazından bilgi almak üzere, harici sunum ekranı kontrol arayüzü görüntüleri almak için bir alma ünitesi bulundurulur.

Açık olarak, sunum ekranı kontrol arayüzü bir tekli işaret etme cihazı ile kullanımla sınırlı değildir. Farklı işaret etme cihazlarının herhangi bir sayısı sunum ekranı kontrol arayüzüne görüntü verilerini göndermek üzere kullanılabilir. Sadece bir kullanıcının herhangi bir anda sunum ekranı üzerinde kontrol sahibi olması genel olarak istendiğinden dolayı, her işaret etme cihazı sunum ekranı kontrol arayüzüne görüntülerin yanı sıra, hangi işaret etme cihazının halen “aktif” olduğunu belirlemek üzere önceliğin veya sıraya girmenin bazı cinsine tercihli olarak sahip olan kimliklendirme numarasının bazı cinslerini gönderebilir. Bir ileri gerçekleştirme görüntü verisinin yanı sıra aynı zamanda, bir yetkilendirme kodunu gönderen işaret etme cihazını öngörebilir ve böylece, örneğin, görsel sunumun belirli alanları gerekli yetkilendirmeye sahip olmayan kullanıcılar için “erişim dışıdır”. Yetkilendirme kodu işaret etme cihazında donanımla bütünleşik olabilir veya bir uygun arayüz içinden yüklenebilir veya örneğin bir uygun kontrol girdisi aracılığıyla, bir şekilde kullanıcı tarafından girilir.

Dolayısıyla, buluş toplam olarak, sunum ekranının herhangi bir tipini kontrol etmek üzere bir kolay ve esnek yolu sağlar. Kullanım kolaylığı için, işaret etme cihazı kullanıcı tarafından rahat olarak tutulabilen bir uzatılmış biçimdeki bir

sihirbaz çubuğu veya kalemin biçiminde olabilir. Dolayısıyla, kullanıcı sunum ekranından bir rahat mesafede konumlandırılırken işaret etme cihazını yönlendirebilir. Eşit olarak, işaret etme cihazı bir tabancanın biçiminde şekillendirilebilir. Buna ek olarak, bir ışık kaynağı işaret etme cihazına veya onun
5 üzerine birleştirilebilir veya monte edilebilir ve bu işaret etme cihazının hedeflendiği alanı aydınlatmak üzere hizmet görür ve böylece, kullanıcı karanlıkta bile, bir sunum ekranını kontrol etmek üzere işaret etme cihazını hala kullanabilir.

İşaret etme cihazı ve sunum ekranı kontrol arayüzü herhangi bir ortamda pratik
10 olarak kullanım için bir kuvvetli sunum ekranı kontrol sistemi vermek üzere kombine edilir. Örneğin, bir seyahat eden kişinin veya misafirin bir uygun ve insiyatif alır şekilde kapsamlı bilgilendirici sunum ekranlarını dolaşmak üzere işaret etme cihazını kullanabildiği bir havalandırma veya fuar ortamında sistemin kullanım bulabilirliği algılanır bir durumdur.

15

Bütünlük açısından, şimdi aşağıdaki önceki tekniğe atıfta bulunulacaktır.

US patent başvurusu yayını 20030169233 dökümanı bir uzak olarak yerleştirilmiş bilgisayara bilgi iletişimi için bir sistemi ve yöntemi açıklar. Bilgi bir optik işaret edicinin özelliklerinin bir çoğulluğu kullanılarak kodlanır. Kodlanmış bilgi optik
20 işaret edici kullanılarak bir uzak lokasyona iletilir. Optik işaret edicinin özelliklerinin çoğulluğu tespit edilir. Bilginin optik işaret edicinin özelliklerinin tespit edilmiş çoğulluğu üzerine temellendirilmiş olarak kodu çözülür ve kodu çözülmüş bilgi üzerine temellendirilmiş olarak, uzak şekilde yerleştirilmiş
25 bilgisayar için bir komut oluşturulur.

US patent başvuru yayını 20010022575 dökümanı bilgisayara bağlantılandırılan ve bir sunum ekranı alanında bilgisayar tarafından oluşturulmuş içerikleri yeniden-üretmek üzere tasarlanan ve bilgisayara bağlantılandırılan bir sunum
30 ekranı cihazına sahip olan bir grafiksel kullanıcı arayüzüne sahip bir bilgisayar için bir girdi cihazını, sunum ekranı alanının en az bir kısmını örten ve bilgisayara

bağlantılandırılabilen ve sunum ekranı alanı içine bir yönlendirilmiş elektromanyetik huzmeyi yaymak üzere tasarlanmış bir iletici cihaz aracılığıyla yönlendirilmiş en az bir huzmeyi içeren ve huzmenin sunum ekranını alanında bir yüzeye vurduğu konumun ve/veya yolun ve sunum ekranı alanında bir yüzeye vuran bir huzmenin enlemesine geçtiği yönün karakteristiği olan bir sinyali 5 oluşturan bir kamera cihazını açıklar ve burada, bilgisayarda bir bilgisayar programının yürütülmesini kontrol etmek için karakteristik sinyal bir veya daha fazla kullanıcı için sunum ekranı alanının büyüklüğünden ve ondan onun uzamsal mesafesinden bağımsız olarak bilgisayarın sunum ekranı (ekran) yüzeyi üzerinde 10 görüntülenmiş olaylar üzerinde faaliyette bulunmasını veya talimatları tetikleme yetkinliğinde olmasını olanaklı hale getirir.

US patenti 5,138,304 dökümanı, ışık kalemi veya hedef işaretlerin yansımaları tarafından projeksiyona tabi tutulmuş görüntü üzerinde konumlandırılmış bir 15 noktanın konumunu tespit etmek üzere, bir ışık kalemi ile bir projeksiyona tabi tutulmuş video görüntüsü ve/veya içinde projeksiyona tabi tutulmuş görüntüden yansıtılmış ışığın video görüntüsü ile karşılaştırıldığı projeksiyon ekranı üzerindeki hedef işaretlerin karşılıklı etkileşimi için bir tekniği açıklar. Ondan sonra, video görüntüyü oluşturmak üzere kullanılmış bilgisayarın nokta 20 konumuna yanıt olarak video görüntüde bir imleci konumlandırmasına neden olunur ve/veya oluşturulmuş ve/veya projeksiyona tabi tutulmuş video görüntüsünü modifiye etmesine neden olunur.

Mevcut buluşun diğer amaçları ve özellikleri eşlik etmekte olan çizimler ile 25 bağlantı içinde düşünülen aşağıdaki detaylı tanımlamadan açık hale gelecektir. Ancak, çizimlerin sadece gösterimin amaçları için tasarlandıkları ve buluşun sınırlarının bir tanımlaması olarak tasarlanmadıkları anlaşılacaktır.

Şekil 1 mevcut buluşun bir uygulaması uyarınca bir işaret etme cihazını ve 30 bir sunum ekranı kontrol arayüzünü içeren bir sistemin bir şematik diyagramıdır;

- Şekil 2 mevcut açıklamanın hususları uyarınca bir işaret etme cihazının bir şematik diyagramıdır;
- Şekil 3 mevcut buluşun bir uygulaması uyarınca bir işaret etme cihazının ve bir sunum ekranı kontrol arayüzünün bir şematik diyagramıdır;
- 5 Şekil 4a bir görsel sunumun bir şematik diyagramıdır;
- Şekil 4b bir görsel sunumun bir birinci kısmını gösteren bir işaret etme cihazının ve bir sunum ekranının bir şematik diyagramıdır;
- Şekiller 4c - 4f bir görsel sunumun hedef alan görüntülerini gösterirler;
- Şekil 4g görsel sunumun bir kısmının bir sunum ekranı üzerinde
- 10 gösterildiği, bir sunum ekranının ve bir görsel sunumun bir şematik diyagramıdır;
- Şekil 4h bir görsel sunumun bir ikinci kısmını gösteren bir sunum ekranının bir şematik diyagramıdır.
- 15 Çizimlerde, benzer numaralar açıklama boyunca benzer nesnelere atıfta bulunurlar. Tanımlanmış işaret etme cihazı bir kullanıcı tarafından tutulur ve çalıştırılır ve çizimlerde gösterilmez.
- Şekil 1 bir sunum ekranını 4 kontrol etmek için bir sistemi 15 gösterir. Buluş için
- 20 bir özellikli olarak uygun uygulama bir projektör ekranı gibi bir arka plan üzerine bir görsel sunumu projeksiyona tabi tutmak üzere kullanılmış bir “projektör” için olacaktır. Bu durumda, diyagramlarda belirginlik bakımından, sunum ekranı 4 bir kişisel bilgisayar gibi bir cihazın 10 monitörüdür. Genel olarak, böyle bir cihaz 10 bir sunum ekranı kontrol ünitesini 5 örneğin bir grafik kartını birleştirir.
- 25 Sunum ekranının 4 içindeki veya dışındaki bir alanda bir işaret etme cihazının 1 hedeflenmesi aracılığıyla, kullanıcı gösterilmiş bulunan bir görsel sunumun VP bir istenilen ayarlamasını belirtebilir. Böyle bir görsel sunum VP onun içinde kullanıcının dolaşma yaptığı bir menü hiyerarşisi olabilir veya ekran 5 üzerinde
- 30 gösterilmiş görüntünün herhangi bir tipi olabilir. Bu bakımdan, kullanıcı tüm görsel sunumu VP “görebildiğini” hayal eder ve onun sunum ekranı 4 üzerinde

gösterilmesini isteyeceği o kısımda işaret etme cihazını 1 hedefler. Bu örnekte, kullanıcının sunum ekranında - bir referans noktasının P_C yerleşikleştirildiği yer - işaret etme cihazının 1 hedeflenmesi aracılığıyla ve ondan sonra, işaret etme cihazının 1 sunum ekranının 4 soluna, onun görsel sunumun VP istenilen kısmının 5 bulunduğunu hayal ettiği yere doğru dışarı hareket ettirilmesi aracılığıyla kaydırma yapma işlemini başlatış olduğu varsayılır.

İşaret etme cihazındaki 1 kamera 2 içinde işaret etme cihazının 1 hedeflendiği yönde D işaret etme cihazının 1 önünde hedef alanın A görüntülerini oluşturur. 10 Kamera 2 tarafından oluşturulmuş her görüntü bir hedef nokta P_T çevresinde merkezlenir. Görüntüler işaret etme cihazının 1 bir gönderme ünitesi 12 aracılığıyla bir sunum ekranı kontrol arayüzüne 8 gönderilirler.

Sunum ekranı kontrol arayüzünün 8 bir alıcısı 9 görüntüleri 3 alır ve onları, 15 görüntülerdeki 3 hedef nokta ve bu durumda sunum ekranının 4 merkezi olan referans nokta P_C arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere, bir görüntü analiz ünitesine 6 iletir. Bu amaçla, halen tanımlanmış şekildeki iz sürme teknikleri işaret etme cihazının 1 yolunu ve eğer istenirse, onun hareketinin hızını belirlemek üzere, 20 ardışık görüntülerde noktaları kimliklendirmek ve onların izini sürmek üzere kullanılırlar. Görüntü analizinin sonuçları buna bağlı olarak kontrol sinyallerini 17 oluşturan bir kontrol sinyali jeneratörüne 7 iletirler. Bunlar, sunum ekranı kontrol ünitesine 5 iletim için bir uygun biçimde sinyallerin 27 gönderilmesinden önce, herhangi gerekli dönüştürmeyi yapan bir uygulama arayüzüne 11 25 geçirilirler.

Alınmış sinyaller 27 kişisel bilgisayarın 10 monitörüne 4 sürüş vermek üzere kullanılabilen sinyalleri 37 vermek için sunum ekranı kontrol ünitesi 5 tarafından işleminden geçirilirler.

30 Kullanıcı yatay olarak veya dikey olarak kaydırma yapma ile sınırlı değildir, fakat basit şekilde, uygun yönde işaret etme cihazının 1 hedeflenmesi aracılığıyla,

görsel sunumun diyagonal olarak kayma yapmasına neden olabilecek durumda bulunur.

5 Eğer işaret etme cihazı 1 ondan lazer ışığının bir huzmesinin esas olarak işaret etmenin yönünde yayıldığı bir lazer ışığı kaynağı ile donatılırsa, işaret etme cihazının 1 “görüş çizgisinde” bir nesne üzerine onun çarptığı her yerde görülebilir olacak ışığın ardından gelen noktası istenilen yönde doğru olarak hedefleme yapmak üzere kullanıcıya yardımcı olur. Tercihli olarak, ışığın noktası hedef nokta ile tam olarak çakışır.

10

Sunum ekranı kontrol arayüzü tek-başına bir cihaz olmak ihtiyacında değildir. Böyle bir aryüzün fonksiyonları işaret etme cihazının kendisinde tümleşikleştirilebilir. Şekil 2 böyle bir işaret etme cihazının 1 bileşen modüllerini daha detaylı olarak gösterir. Bir kamera 2 işaret etmenin yönünde D işaret etme cihazının 1 önünde bir alının görüntülerini 3 oluşturur. İşaret etme cihazı 1 bu uygulamada bir uzatılmış biçim sergiler ve böylece, işaret etmenin P yönü işaret etme cihazının 1 boylamasına eksenini boyunca yatar. Kamera 2 işaret etme cihazının 1 önüne doğru konumlandırılır ve böylece, onda bir kullanıcının diyagramda gösterilmeyen bir hedeflemeyi yaptığı işaret etme cihazının 1 önündeki alanın görüntüleri 3 oluşturulurlar.

20

Bu görüntüler 3 onların analiz edildiği bir görüntü analiz ünitesine 6' geçirilirler. Analizin sonuçları sunum ekranı için kontrol sinyallerinin 17 oluşturulduğu bir kontrol sinyali jeneratörüne 7' gönderilirler. Tek başına görüntü analizi aracılığıyla görsel sunumun VP istenilen konumunun belirlenmesine ilave olarak 25 veya bir alternatif olarak, işaret etme cihazındaki 1 bir hareket sensörü 16 referans noktasına göre işaret etme cihazının 1 konumu veya hareketi hakkında bilgiyi 18 dağıtabilir. Bu bilgi 18 kaydırma yapmanın miktarını ve yönünü belirlemek üzere kullanılabilir veya görüntü analizine ek olarak kullanılabilir.

30

Bu örnekte, kullanıcı işaret etme cihazı 1 üzerine monte edilmiş bir kontrol girdisi 13 aracılığıyla kaydırma yapma işlemini aktif hale getirebilir veya aktif halden çıkarabilir. Kullanıcı işaret etme cihazını 1 genel olarak istenen yönde hedefleyebilir ve ondan sonra, kullanıcı işaret etme cihazını 1 düzgün olarak 5 hedeflediği zaman, o kendi niyetini kontrol girdisine bastırılması aracılığıyla belirtebilir. Kontrol girdisinden 13 bir uygun sinyal 14 kontrol sinyali jeneratörüne 7' iletilir ve bu kullanıcının görsel sunumun VP bir istenilen kısmını belirtmiş bulunduğunu belirtir. Kontrol sinyali jeneratörü 7' görüntüler 3, kontrol girdisi sinyali 14 ve/veya hareket sensörü bilgisi 18 temeli üzerinde bir kontrol 10 sinyalini 17 oluşturur. Kontrol sinyali 17, örneğin Bluetooth, 802.11b veya mobil telefon standartları gibi, bir kablosuz yaklaşım içinde, sunum ekranı kontrol arayüzünün 8' bir uygulama arayüzü 11' aracılığıyla bir sunum ekranı ünitesine (diyagramda gösterilmemiştir) iletilir.

15 İşaret etme cihazı 1 görüntüleri 3 sürekli olarak oluşturabilir ve kontrol sinyallerini 17 gönderebilir veya o bir belirli zaman uzunluğu boyunca hareket ettirilmez ise, otomatik olarak operasyonu sonlandırabilir. Bu amaçla, hareket sensörü 16, bir dinlenme durumundan ilk olarak hareket ettirildiği zaman, işaret etme cihazını 1 aktif hale getirebilir ve eğer bir belirli, önceden-tanımlanmış 20 zaman uzunluğu boyunca harekette hiçbir değişme kaydedilmemiş durumda ise, işaret etme cihazını 1 bir dinlenme durumuna geri döndürebilir. İşaret etme cihazı büyük olasılıkla piller (diyagramda gösterilmemiştir) aracılığıyla enerjilendirildiğinden dolayı, onun sadece, pillerin ömrünü uzatmak için görsel sunumdaki VP bir noktada kullanıcı işaret etme cihazını 1 gerçek olarak 25 hedeflediği zaman, sunum ekranı kontrol arayüzüne veri iletmesi beklenir.

Şekil 2'de gösterildiği gibi, görüntü işleminden geçirmeyi ve kontrol sinyalini gerçekleştirme yetkinliğinde olma yerel olarak işaret etme cihazının 1 Şekil 1'de tanımlanan şekilde bir ayrı sunum ekranı kontrol arayüzü 8 ile iletişimde 30 bulunmaya mutlaka ihtiyaç duymayacağı anlamına gelir. Görüntü analizinin kalitesi işaret etme cihazının 1 büyük olasılıkla bir küçük ve pratik format içinde

gerçekleştirilecek fiziksel boyutları tarafından sınırlandırıldığından dolayı, bu “tek-başına” uygulaması içinde görüntü analizinin doğruluğunun özellikle önemli olmadığı durumlar için veya işaret etme cihazının 1 bir harici sunum ekranı kontrol arayüzü 8 ile iletişimde bulunma yetkinliğinde olmadığı durumlarda yeterli olabilir.

Bu uygulama şüphesiz ki, Şekil 1’in uygulamasının basit olarak bir uzantısıdır ve böylece, yerel sunum ekranı kontrol arayüzüne 8’ ilave olarak işaret etme cihazı 1 aynı zamanda, Şekil 1’de tanımlanmış gönderme ünitesine 12 yarar sağlar ve onun tek-başına fonksiyonelliğine ilave olarak, bir harici sunum ekranı kontrol arayüzü 8 ile bağlantı içinde onun çalıştırılmasına izin verir.

Bir alternatif uygulama Şekil 3’de gösterilir ve burada, bir televizyon gibi bir cihazın 10 bir sunum ekranı 4 için sunum ekranı kontrol arayüzü 8” cihazın 10 kendisine birleştirilir. Televizyonun 10 sunum ekranını 4 kontrol etmek için bir işaret etme cihazı 1 dsadece işaret etme cihazının 1 bir kamerası 2 tarafından oluşturulmuş bir hedef alanın A görüntülerini 3 göndermek için bir gönderme ünitesini 12 birleştirmek ihtiyacındadır. Bir alıcı 9” görüntüleri 3 alır ve onları bir görüntü analiz ünitesine 6” gönderir ve burada, onlar yorumlanırlar ve bir kontrol sinyali jeneratörüne 7” iletilirler. Burada, bir kontrol sinyali 17 oluşturulur ve televizyonun 10 bir grafik kartı gibi bir sunum ekranı kontrol ünitesine 5 aktarılır ve burada, görsel sunumun VP televizyon ekranında 4 buna bağlı olarak ayarlanmasına neden olur. Sunum ekranı kontrol arayüzü 8” sunum ekranı kontrol ünitesinin 5 parçası olabilir veya bunun terside geçerlidir.

Şekiller 4a - 4h bir sunum ekranında 4 bir görsel sunumun kaydırmasını yapmanın işlemini daha detaylı olarak anlatırlar. Bir kullanıcı bir sunum ekranı 4 üzerinde bir görüntüyü gözlemlemektedir. Resimsel açıklık bakımından, bu örnekteki görüntü veya görsel sunum VP bir satranç oyunundaki bir safhanın bir diyagramıdır. Görsel sunum Şekil 4a’da kendi bütünlüğü içinde gösterilir.

Şekil 4b’de gösterildiği gibi, görsel sunumun VP sadece bir kısmı only - bu durumda, alt sol köşe - bir televizyon, kişisel bilgisayar veya benzeri gibi, bir cihazın 10 sunum ekranı olabilen sunum ekranına 4 sığabilir. Bu örnekte, kullanıcı görsel sunumun VP üst sağ köşesine pan yapmayı ister. Bu amaçla, kullanıcı işaret etme cihazını sunum ekranına 4 işaret etmeden, sanki o görsel sunumu VP onun bütünlüğü içinde görebilirmiş gibi, görsel sunumun VP üst sağ köşesindeki bir hayali noktaya hareket ettirir.

Kullanıcı işaret etme cihazını 1 sunum ekranından 4 uzağa istenilen hedefe doğru hareket ettirirken, kamera 2 işaret etme cihazı 1 tarafından işaret edilmiş alanların birbirini takip eden görüntülerini oluşturur. Diyagramda, tüm görsel sunum VP gösterilirken, görsel sunumun VP sunum ekranında 4 gösterilmemiş parçası daha açık renktedir ve sadece, bir istenilen hedefte işaret etme cihazı 1 hedeflendiği zaman, kullanıcının görüntülediği “sanal” görsel sunumu göstermek üzere hizmet verir. Açıklık bakımından, Şekiller 4c-4f’de, sadece dört böylesi görüntü 3a, 3b, 3c, 3d gösterilirler. Gerçekte, görüntülerin sayısı dikkate değer ölçüde daha büyük olabilir ve bu kameranın 2 yetkinliğine ve doğruluğun istenilen derecesine bağlıdır. Şekil 4f’de gösterilmiş nihai görüntüye 3d giden yolda yapılmış hedef alan görüntülerini 3a, 3b, 3c gösteren Şekiller 4c-4e’de, “geçiş” hedef noktaları P1, P2, P3 aracılığıyla belirtilir.

İçinde işaret etme cihazının 1 hareket ettirildiği yönü belirlemek üzere, görüntü analiz ünitesi birbirini takip eden görüntülerde karşılık gelen noktaların setinin yerini bulur. Bu amaçla, model eşleme teknikleri kullanılabilir ve burada, sunum ekranının bir kenarını veya köşesini gösteren görüntüler işaret etme cihazının 1 hareketinin izini sürmek üzere sunum ekranının şablonları ile karşılaştırılırlar.

Sunum ekranının 4 üst sağ köşesi birinci hedef alan görüntüsünde 3a hedef alan görüntü koordinatları (x_1, y_1) ile bir noktayı verir. İkinci görüntüdeki bu aynı nokta hedef alan görüntüsü 3b’de bir yeni konuma hareket etmiş bulunmaktadır ve şimdi, kordinatlar (x_2, y_2) ’ye sahiptir. Benzer şekilde, üçüncü görüntüde 3c,

sunum ekranının üst sağ köşesi şimdi koordinatlar (x_3, y_3) 'e sahiptir. Birbirini takip eden görüntülerde “hareket eder” gibi görünen bu noktanın yönünün hesaplanması aracılığıyla, görüntü analiz ünitesi işaret etme cihazının 1 seyahatinin yolunu hesaplayabilir. Yeni noktalar gerekli olan şekilde, örneğin 5 köşeler gibi kolaylıkla kimliklendirilebilir noktalar olarak kimliklendirilirler. Burada, koordinatlar (x_4, y_4) ile bir ilave nokta hedef alan görüntüsünde 3c kimliklendirilir, çünkü sunum ekranının 4 üst sağ köşesine karşılık gelen nokta işaret etme cihazı 1 tarafından hedeflenmiş hedef alandan kaybolma tehdidi içindedir. Nihai görüntüde 3d, yeni noktalar “hareket etmiş” bulunmaktadır ve 10 şimdi, koordinatlar (x_5, y_5) 'e sahiptirler.

Nihai görüntünün 3d analiz edilmiş bulunduğu zaman geldiğinde, görüntü analiz ünitesi, Şekil 4g'de gösterildiği gibi, noktalar tarafından seyahat edilmiş yolu hesaplamak üzere yeterli veriye sahiptir ve dolayısıyla, referans noktasına P_C göre 15 nihai hedef noktanın P_T konumunu hesaplayabilir. Bunun sonucu olarak, bu bilgi nihai hedef noktayı P_T sarmalayan o kısmı göstermek üzere görsel sunumu VP kaydırmaya tabi tutmak için gerek duyulan kontrol sinyallerini oluşturmak üzere kontrol sinyali oluşturma ünitesine izin verir. Ondan sonra, görsel sunumun VP istenilen kısmı Şekil 4h'de gösterildiği gibi, ekran 4 üzerinde gösterilir.

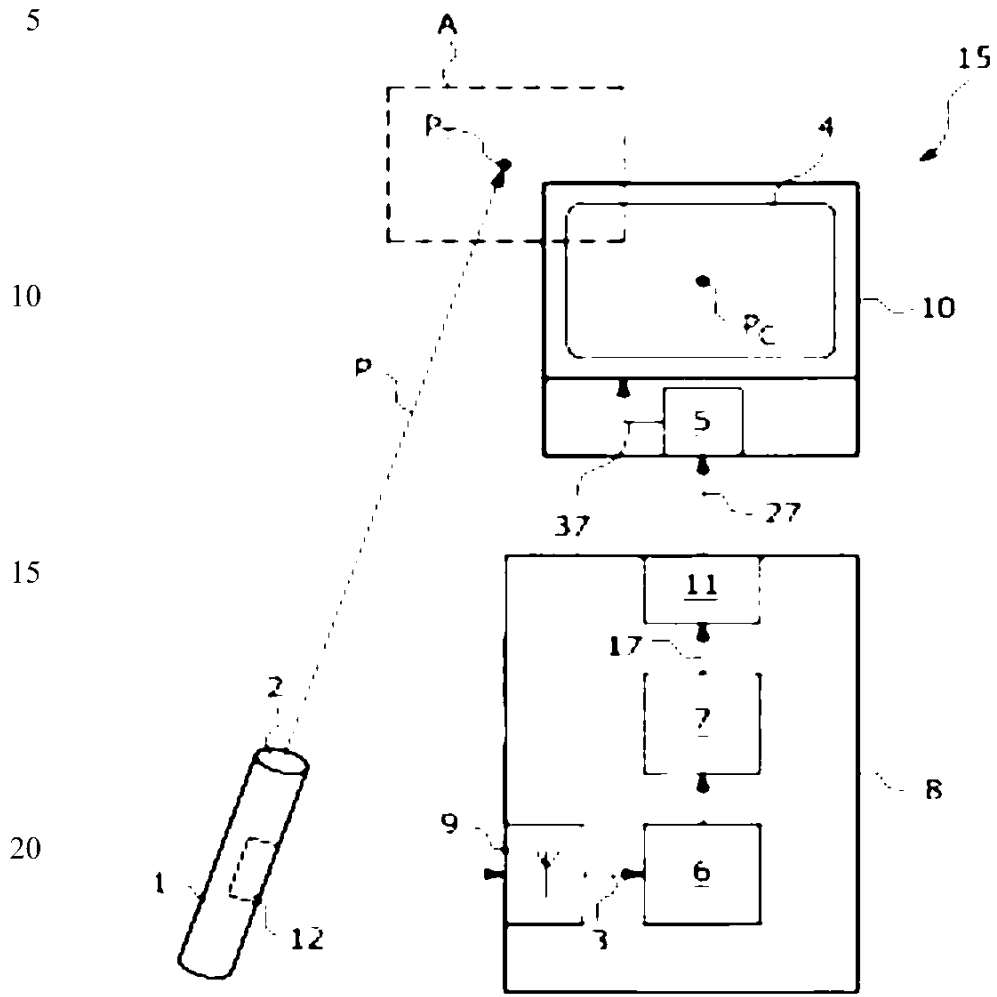
20 Her ne kadar mevcut buluş tercih edilen uygulamaların ve onun üzerindeki değişikliklerin biçiminde açıklanmış bulunmaktaysa da, buluşun kapsamından ayrılmadan çeşitli ilave modifikasyonların ve değişikliklerin orada yapılabilirliği anlaşılacaktır. Kalem biçimine bir alternatif olarak, işaret etme cihazı örneğin aynı 25 zamanda, bir yerleşik kamera ile bir kişisel dijital asistan veya bir yerleşik kamera ile bir mobil telefon olabilir.

Açıklık bakımından, aynı zamanda, bu başvurunun tamamında, belgisiz belirtme edatının kullanımı bir çoğulluğu dışarıda bırakmaz ve “içermek” kelimesi diğer 30 adımları veya elemanları dışarıda bırakmaz. Bir “ünite” bir tekli varlık olarak

21442.1244

anlatımsal şekilde tanımlanmadıkça, blokların veya cihazların bir dizisini içerebilir.

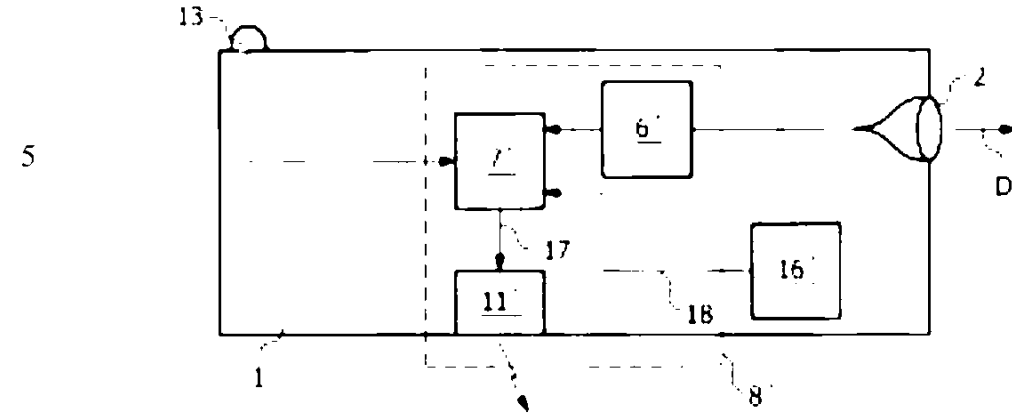
5



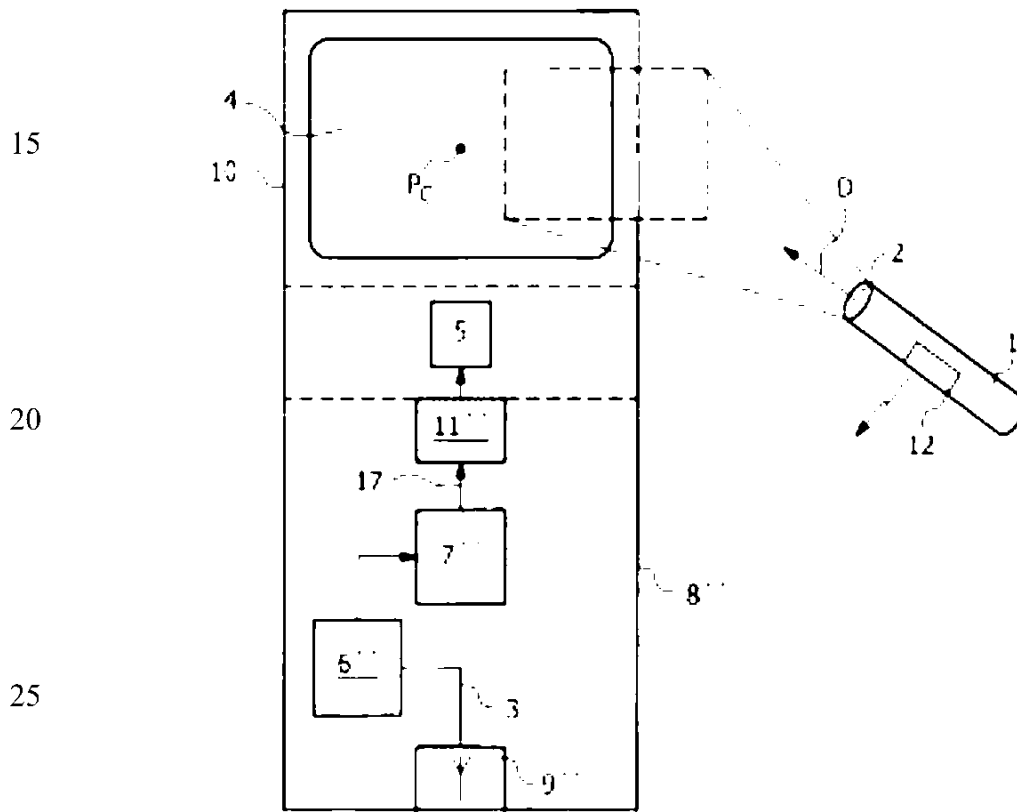
Şekil 1

25

30

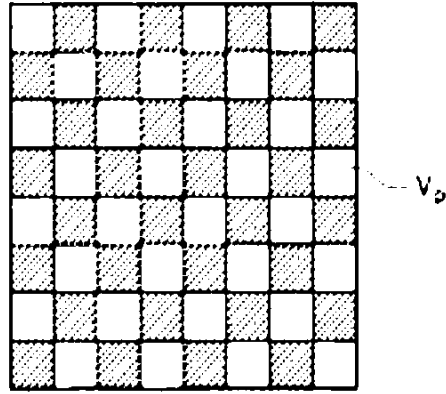


Şekil 2



Şekil 3

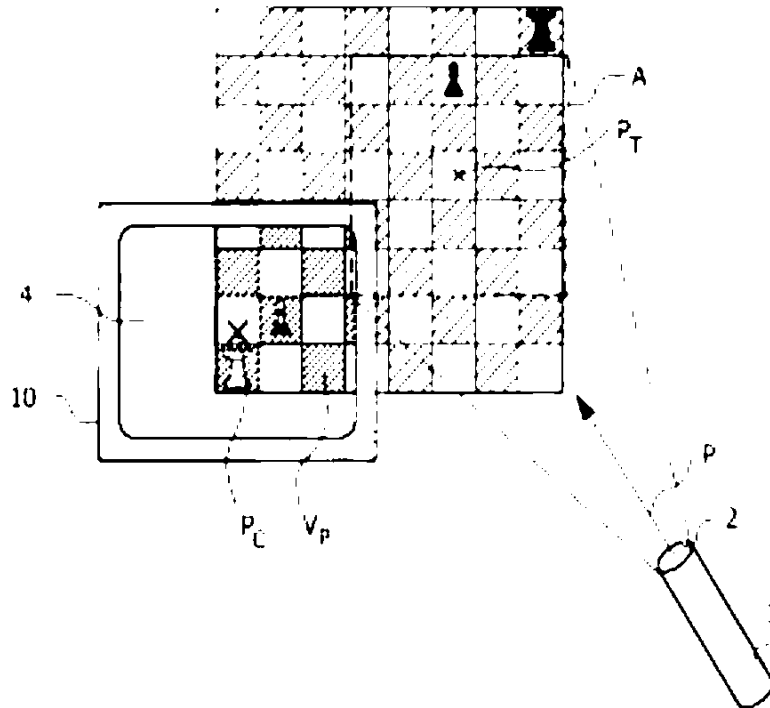
5



10

Şekil 4a

15



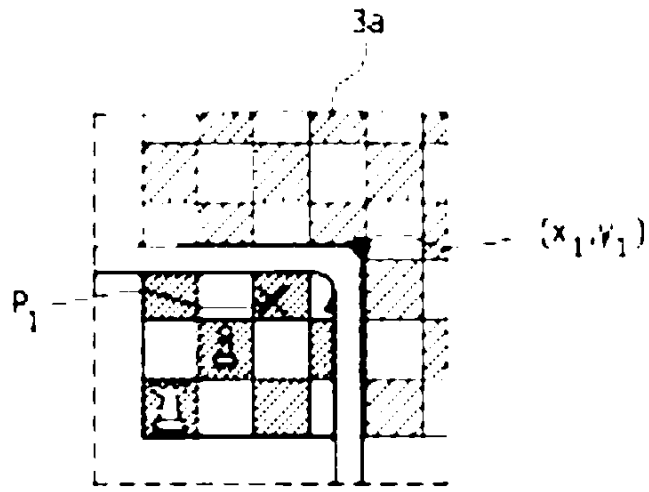
20

25

Şekil 4b

30

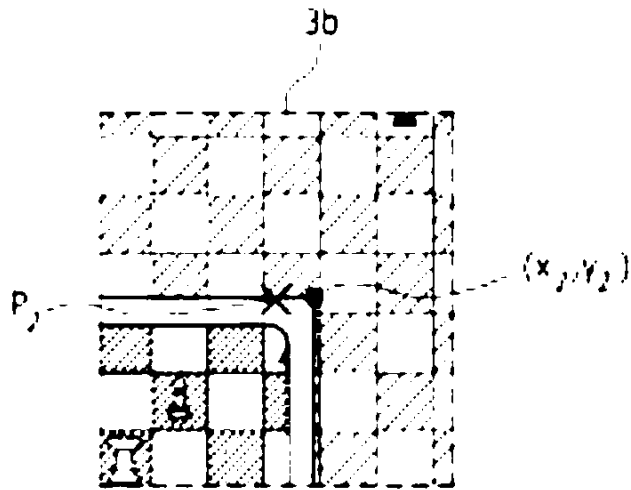
5



10

Şekil 4c

15



20

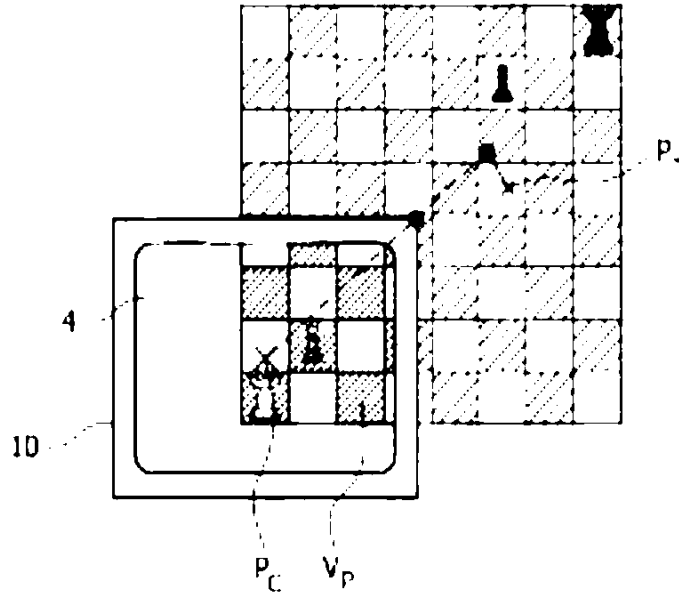
25

Şekil 4d

30

5

10

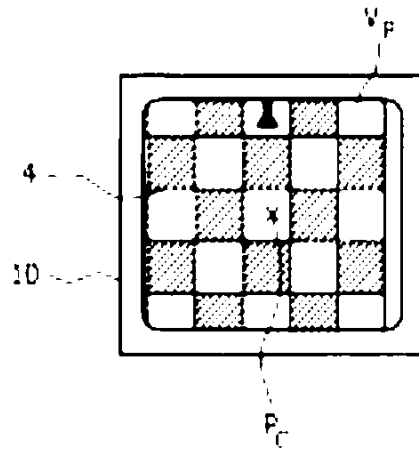


15

Şekil 4g

20

25



Şekil 4h

30