بسم الله الرحمن الرحيم

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية KACST

المملكة العربية السعودية

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

إن المشرف العام على مكتب البراءات السعودي، وبموجب أحكام نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية والنماذج الصناعية الصادر بالمرسوم الملكي الكريم رقم م/٢٧ وتاريخ ١٤٢٥/٠٥/٢٩هـ، واستناداً لأحكام اللائحة التنفيذية له الصادرة بالقرار الإداري رقم ٣٦٠٧٣٢٩-٢-١٦١ وتاريخ ١٤٣٦/١٢/٣٠ هـ، يقرر منح:

نوكيا تكنولوجيز أوي

NOKIA TECHNOLOGIES OY

براءة اختراع رقم ٦٥٨٧

بتاريخ ١٤٤٠/١١/٢٩هـ الموافق ٢٠١٩/٠٨/٠١ م

عن الاختراع المسمى/ جهاز و رمز برنامج حاسوب لتحديد حالة رؤية سلبية

An apparatus and a computer program code to determine a passive viewing state

ولمالك البراءة الحق في الانتفاع بكامل الحقوق التي يمنحها النظام في المملكة العربية السعودية.

المشرف العام على مكتب البراءات السعودي

م. صقر بن ناصر الفطيماني

مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST

[19] المملكة العربية السعودية SA
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

[11] رقم البراءة: ٦٥٨٧
[45] تاريخ المنح: ١٤٤٠/١١/٢٩ هـ
الموافـــق: ٢٠١٩/٠٨/٠١ م

[12] براءة اختراع

[72] اسم المخترع: ديفيد نجوين، أودري دسجاردينز
[73] مالك البراءة : نوكيا تكنولوجيز أوي
عنوانه: كارابورتي ٣، إسبو ٠٢٦١٠، فنلندا
جنسيته: فنلندية
[74] الوكيل: شركة كدسه للملكية الفكرية

[21] رقم الطلب: ٥١٦٣٧٠٧١٢
[22] تاريخ دخول المرحلة الوطنية: ١٤٣٧/٠٦/٠١ هـ
الموافق : ٢٠١٦/٠٣/١٠ م
تاريخ الإيداع للطلب الدولي: ٢٠١٤/٠٩/١٦ م

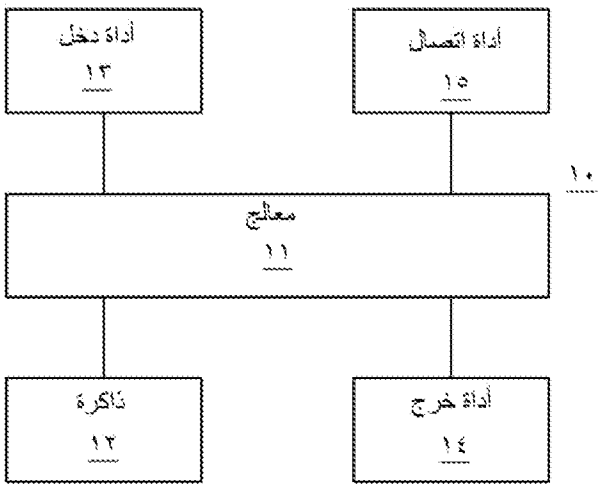
[86] رقم الطلب الدولي: PCT/US2014/055959
[87] رقم النشر الدولي: WO/2015/042074
تاريخ النشر الدولي: ٢٠١٥/٠٣/٢٦ م
[30] بيانات الأسبقية:
US ٦١/٨٧٩,٠٦٣ ٢٠١٣/٠٩/١٧م
[51] التصنيف الدولي (IPC[8]) :
G06F 003/033
[56] المراجع:
US ٠٠٠٧٠٠٦ ٢٠٠٩/٠١/٠١ م
US ٠١٢٥٨١٦ ٢٠١٠/٠٥/٢٠ م

اسم الفاحص: فاتن بنت مهدي آل معمر

[54] اسم الاختراع: جهاز و رمز برنامج حاسوب لتحديد حالة رؤية سلبية

An apparatus and a computer program code to determine a passive viewing state

[57] الملخص: يتعلق الاختراع الحالي بطريقة تشمل دخول حالة رؤية سلبية لجهاز apparatus، استقبال معلومات تدل على دخل أول، تحديد عملية أولى اعتمادا، على الأقل جزئيا، على حالة رؤية سلبية والدخل الأول، لإجراء العملية الأولى، استقبال معلومات حساس بيئي environmental sensor information، تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم user للجهاز بصورة نشطة، دخول حالة رؤية نشطة للجهاز اعتمادا، على الأقل جزئيا، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، استقبال المعلومات تشير إلى دخل ثاني، يكون الدخل الثاني مماثل بصورة جوهرية للدخل الأول، تحديد عملية ثانية اعتمادا، على الأقل جزئيا، على حالة الرؤية النشطة والدخل الثاني، تكون العملية الثانية مختلفة عن العملية الأولى، وإجراء العملية الثانية.



الشكل (١)

عدد عناصر الحماية (٢٠)، عدد الأشكال (٨)

جهاز و رمز برنامج حاسوب لتحديد حالة رؤية سلبية

An apparatus and a computer program code to determine a passive viewing state

الوصف الكامل

خلفية الاختراع

يتعلق الطلب الحالي بصفة عامة بتحديد عملية.

في الآونة الأخيرة، أصبحت الأجهزة الإلكترونية مخترقة بشكل متزايد في مجتمعنا. في كثير من الحالات، يمكن للمستخدم في كثير من الأحيان الرؤية و/أو التفاعل مع المعلومات المعروضة عن طريق الأجهزة الإلكترونية و/أو ملحقات الأجهزة الإلكترونية في أداء الأنشطة المختلفة، في سياقات مختلفة، و/أو إلخ. على هذا النحو، قد يكون مرغوبا تصميم جهاز بحيث يمكن لمستخدم الجهاز الرؤية و/أو التفاعل مع المعلومات المعروضة عن طريق الجهاز بطريقة سهلة وبديهية.

إن أقرب حالات التقنية الصناعية المتعلقة بموضوع الإختراع هما الوثيقتان (أ) و (ب):

الوثيقة (أ) طلب براءة الإختراع الأمريكية رقم ٢٠١٠٠١٢٥٨١٦ وتاريخ ٢٠ مايو ٢٠١٠ العائد ل (جيفري بيزوس) و الوثيقة (ب) طلب براءة الإختراع الأمريكية رقم ٢٠٠٩٠٠٠٧٠٠٦ بتاريخ ١ يناير ٢٠٠٩ العائد ل (تونج ليو) ومن معه. إلا أن الوثائق المذكورة لا تكشف عن جهاز يشتمل على شاشة عرض قريبة من العين وحساس بيئي يشير إلى حالة رؤية نشطة للجهاز الإلكتروني ومعالج معلومات وذاكرة تشتمل على برنامج حاسوب بحيث أن الذاكرة وبرنامج الحاسوب مهيئتان للتعامل مع المعالج.

الوصف العام للاختراع

يتم ذكر جوانب مختلفة لأمثلة الاختراع في عناصر الحماية.

قد يوفر تجسيد واحد أو أكثر جهاز ، وسط قابل للقراءة بالحاسوب، وسط قابل للقراءة بالحاسوب غير مؤقت، منتج برنامج حاسوب، و/أو طريقة لإدخال حالة رؤية سلبية لجهاز، لاستقبال معلومات تدل على دخل أول، لتحديد عملية أولى معتمدة، على الأقل جزئيا، على حالة

رؤية سلبية ودخل أول، لإجراء العملية الأولى، لاستقبال معلومات حساس بيئي، لتحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، لإدخال حالة رؤية نشطة للجهاز تعتمد، على الأقل جزئيا، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، لاستقبال المعلومات تشير إلى دخل ثاني، يكون الدخل الثاني بصورة جوهرية مثل الدخل الأول، لتحديد عملية ثانية تعتمد، على الأقل جزئيا، على حالة رؤية نشطة والدخل الثاني، تكون العملية الثانية مختلفة عن العملية الأولى، ولإجراء العملية الثانية.

قد يوفر تجسيد واحد أو أكثر جهاز، وسط قابل للقراءة بالحاسوب، منتج برنامج حاسوب، و/أو وسط قابل للقراءة بالحاسوب غير مؤقت له وسيلة لإدخال حالة رؤية سلبية لجهاز، وسيلة لاستقبال معلومات تشير إلى دخل أول، وسيلة لتحديد عملية أولى تعتمد، على الأقل جزئيا، على حالة رؤية سلبية والدخل الأول، وسيلة لإجراء العملية الأولى، وسيلة لاستقبال معلومات حساس بيئي، وسيلة لتحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، وسيلة لإدخال حالة رؤية نشطة لجهاز تعتمد، على الأقل جزئيا، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، وسيلة لاستقبال المعلومات تشير إلى دخل ثاني، يكون الدخل الثاني بصورة جوهرية مثل الدخل الأول، وسيلة لتحديد العملية الثانية تعتمد، على الأقل جزئيا، على حالة رؤية نشطة والدخل الثاني، تكون العملية الثانية مختلفة عن العملية الأولى، وسيلة لإجراء العملية الثانية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشمل تحديد العملية الأولى تحديد أن العملية الأولى تتناسب مع الدخل الأول وحالة الرؤية السلبية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشمل تحديد العملية الثانية تحديد أن العملية الثانية تتناسب مع الدخل الثاني وحالة الرؤية النشطة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، حالة الرؤية السلبية هي حالة تشغيلية حيث تصمم العمليات التي تتناسب مع الإدخالات وحالة الرؤية السلبية لنسق شاشة عرض رؤية ضعيفة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتجنب العملية الأولى التفاعل المصاحب للمعلومات المعروضة في نسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تقتصر العملية الأولى على التفاعل المصاحب للمعلومات المعروضة في نسق شاشة عرض رؤية ضعيفة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تحذف العملية الأولى سبب عرض المعلومات في نسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تُهيأ العملية الأولى لتوفير التفاعل البصري المحدود للمستخدم المصاحب لنسق شاشة عرض رؤية ضعيفة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، حالة الرؤية النشطة هي حالة تشغيلية حيث العمليات التي تتناسب مع الإدخالات وحالة الرؤية النشطة يتم تصميمها لنسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتجنب العملية الثانية التفاعل البصري المحدود للمستخدم الذي يصاحب نسق شاشة عرض رؤية ضعيفة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل العملية الثانية التفاعل المصاحب للمعلومات المعروضة في نسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل العملية الثانية سبب عرض المعلومات في نسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تُهيأ العملية الثانية لتوفير التفاعل المصاحب للمعلومات المعروضة في نسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

يقوم واحد أو أكثر من تجسيدات الأمثلة بصورة إضافية باستقبال معلومات حساس بيئي مختلف، لتحديد أن معلومات الحساس البيئي المختلف تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، ولإدخال حالة رؤية سلبية للجهاز تعتمد، على الأقل جزئيا، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي المختلف تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة.

يقوم واحد أو أكثر من تجسيدات الأمثلة بصورة إضافية باستقبال معلومات تشير إلى دخل ثالث، لتحديد عملية ثالثة تعتمد، على الأقل جزئيا، على حالة الرؤية النشطة والدخل الثالث،

لإجراء العملية الثالثة، لاستقبال معلومات حساس بيئي أخرى، لتحديد أن معلومات الحساس البيئي الأخرى تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، لإدخال حالة الرؤية السلبية للجهاز المعتمدة، على الأقل جزئيا، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي الأخرى تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، لاستقبال معلومات تشير إلى دخل رابع، يكون الدخل الرابع بصورة جوهرية نفس الدخل الثالث، ومنع إجراء عملية تعتمد، على الأقل جزئيا، على حالة الرؤية السلبية والدخل الرابع.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشمل منع إجراء العملية تحديد غياب التشغيل الذي يتناسب مع حالة الرؤية السلبية والدخل الرابع.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل العملية الأولى إنهاء عرض إشعار بحدث بصري.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، الدخل الأول هو تلقيم شريط (tape input).

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل العملية الثانية تعطيل نسق الغلق.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل العملية الأولى تحريك حلزوني (scrolling) للمعلومات البصرية الأولى، وتشمل العملية الثانية تحريك حلزوني لمعلومات بصرية ثانية مثل تحريك حلزوني للمعلومات البصرية الثانية عند معدل منخفض بالتناسب مع الدخل الثاني من معدل التحريك الحلزوني للمعلومات البصرية الأولى بالتناسب مع الدخل الأول.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، الدخل الأول هو دخل مائل (tilt input) والدخل الثاني هو دخل مائل.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، حالة الرؤية السلبية هي حالة تشغيلية حيث تتسبب المعلومات المراد عرضها في توافق مع نسق شاشة عرض رؤية ضعيفة في فقد عرض المعلومات في نسق شاشة عرض رؤية صحيحة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يتم تمييز حالة الرؤية السلبية بواسطة حالة يتهيأ فيها الجهاز بطريقة توفر تعويض لضعف الرؤية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يتم تمييز حالة الرؤية النشطة بواسطة حالة يتهيأ فيها الجهاز بطريقة تتجنب تعويض لضعف الرؤية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على واحد على الأقل من تحديد أن اتجاه الجهاز يشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، لتحديد أن عين المستخدم قريبة من شاشة العرض، أو تحديد أن المستخدم يحمل الجهاز.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات تشير إلى اتجاه جاذبية بالنسبة للجهاز، ويشتمل تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن اتجاه الجهاز يشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة تعتمد، على الأقل جزئيا، على معلومات تشير إلى اتجاه الجاذبية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشير اتجاه الجاذبية الموازي بصورة جوهرية لسطح شاشة العرض إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يكون اتجاه الجاذبية موازيا بصورة جوهرية لسطح شاشة العرض في الحالات حيث ينحرف اتجاه الجاذبية عن كونه موازي بالضبط لسطح شاشة العرض خلال زاوية بداية محددة مسبقا.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات حساس تقريبي تشير إلى قرب المستخدم بالنسبة لشاشة العرض، ويشتمل التحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن عين المستخدم قريبة من شاشة العرض المعتمدة، على الأقل جزئيا، على معلومات الحساس التقريبي.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تُشير معلومات الحساس التقريبي التي تشير إلى هدف موجود ضمن مسافة البداية من شاشة العرض إلى تقريبا إلى المستخدم.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات حساس باللمس تشير إلى حمل المستخدم للجهاز، ويشتمل التحديد أن معلومات الحساس البيئي

تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن المستخدم يحمل الجهاز بالاعتماد، على الأقل جزئيا، على معلومات حساس باللمس.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل التحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على واحد على الأقل من تحديد أن اتجاه الجهاز يشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، لتحديد أن عين المستخدم بعيدة عن شاشة العرض، أو لتحديد أن المستخدم لا يحمل الجهاز.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات تشير إلى اتجاه الجاذبية بالنسبة للجهاز، ويشتمل التحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن اتجاه الجهاز يشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة المعتمدة، على الأقل جزئيا، على معلومات تشير إلى اتجاه الجاذبية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشير اتجاه الجاذبية العمودي بصورة جوهرية على سطح شاشة العرض إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يكون اتجاه الجاذبية عموديا بصورة جوهرية على سطح شاشة العرض في الحالات حيث ينحرف اتجاه الجاذبية عن كونه عمودي بالضبط على سطح شاشة العرض خلال زاوية بداية محددة مسبقا.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات حساس تقريبي تشير إلى غياب المستخدم بالقرب من شاشة العرض، ويشتمل التحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن عين المستخدم بعيدة عن شاشة العرض المعتمدة، على الأقل جزئيا، على معلومات الحساس التقريبي.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تُشير معلومات الحساس التقريبي التي تشير إلى هدف خلف مسافة البداية من شاشة العرض إلى غياب المستخدم.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات حساس باللمس تشير إلى عدم حمل المستخدم للجهاز، ويشتمل تحديد أن معلومات الحساس البيئي

تشير إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن المستخدم لا يحمل الجهاز بالاعتماد، على الأقل جزئيا، على معلومات الحساس باللمس.

شرح مختصر للرسومات

لمزيد من الفهم الكامل لتجسيدات الاختراع، يشار الآن إلى الوصف التالي المأخوذ في الاعتبار مع الرسومات الملحقة حيث:

شكل ١ هو مخطط متكامل يظهر جهاز طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛

الأشكال ٢(أ) – ٢(و) هي مخططات توضح جهاز معلق طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛

الأشكال ٣(أ) – ٣(جـ) هي مخططات توضح دخل طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛

شكل ٤ هو مخطط يوضح استقبال دخل طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛

شكل ٥ هو مخطط يوضح تحديد عملية طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛

شكل ٦ هو مخطط متتابع يوضح أنشطة مصاحبة لتحديد عملية طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛

شكل ٧ هو مخطط متتابع يوضح أنشطة مصاحبة لإدخال حالة رؤية سلبية طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل؛ و

شكل ٨ هو مخطط متتابع يوضح أنشطة مصاحبة لمنع أداء عملية طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل.

الوصف التفصيلي:

يفهم تجسيد الاختراع والمزايا المحتملة الخاصة به بالرجوع إلى الأشكال ١ إلى ٨ من الرسومات.

سوف يتم الآن وصف بعض التجسيدات فيما بعد بشكل كامل بالرجوع إلى الرسومات المصاحبة، حيث تظهر بعض، وليس كل، التجسيدات. قد تكون التجسيدات المتنوعة من الاختراع

متضمنة في العديد من الأشكال المختلفة ولا يجب اعتبارها حاصرة للتجسيدات المذكورة هنا؛ بخلاف ذلك، تتوافر هذه التجسيدات بحيث يلبى هذا الكشف المتطلبات القانونية القابلة للتطبيق. تشير نفس الأرقام المرجعية إلى نفس العناصر في كل مكان. كما هو مستخدم هنا، قد تستخدم المصطلحات "بيانات"، "محتوى"، "معلومات" والمصطلحات المماثلة بطريقة تبادلية لتشير إلى بيانات قادرة على النقل، الاستقبال و/أو التخزين طبقا لتجسيدات الاختراع الحالي. بالتالي، يجب ألا يؤخذ استخدام أي من هذه المصطلحات على أنه يحد من روح ونطاق تجسيدات الاختراع الحالي.

بصورة إضافية، كما هو مستخدم هنا، يشير المصطلح "مجموعة الدوائر الكهربائية (circuitry)" إلى (أ) تنفيذات دائرة كهربائية بجهاز واحد فقط (مثلا، تنفيذات في مجموعة دوائر كهربائية مماثلة و/أو مجموعة دوائر كهربائية رقمية)؛ (ب) اتحادات من دوائر كهربائية ومنتج (منتجات) برنامج حاسوب يشمل برامج و/أو تعليمات برامج ثابتة مخزنة على ذاكرة قابلة للقراءة بحاسوب واحدة أو أكثر التي تعمل معا لتتسبب في أن يقوم الجهاز بواحد أو أكثر من الوظائف الموصوفة هنا؛ و(جـ) دوائر كهربائية، على سبيل المثال، معالج صغير الحجم (معالجات صغيرة الحجم) أو قسم من معالج صغير الحجم (معالجات صغيرة الحجم)، الذي يتطلب برامج أو برامج ثابتة للتشغيل حتى إذا كانت البرامج أو البرامج الثابتة غير موجودة بصورة مادية. ينطبق هذا التعريف "مجموعة دوائر كهربائية" على جميع استخدامات هذا المصطلح هنا، بما في ذلك أي من عناصر الحماية. كمثال إضافي، كما هو مستخدم هنا، يتضمن أيضا المصطلح "مجموعة دوائر كهربائية" تنفيذ يشمل قسم (أقسام) و/أو معالج واحد أو أكثر من ذلك وبرامج ثابتة و/أو برامج مرفقة. كمثال آخر، يتضمن أيضا المصطلح "مجموعة دوائر كهربائية" كما هو مستخدم هنا، على سبيل المثال، دائرة كهربائية متكاملة النطاق الأساسي أو دائرة كهربائية متكاملة لمعالج التطبيقات من أجل هاتف خلوي أو دائرة متكاملة مماثلة في خادم، جهاز شبكة خلوية، أو جهاز شبكة آخر، و/أو جهاز حساب آخر.

كما هو محدد هنا، قد يكون المصطلح "وسط قابل للقراءة بحاسوب غير مؤقت" الذي يشير إلى وسط مادي (مثلا، جهاز ذاكرة غير متطايرة أو متطايرة)، مختلف عن "وسط قابل للقراءة بحاسوب عابر"، الذي يشير إلى إشارة كهرومغناطيسية.

شكل ١ هو مخطط متكامل يظهر جهاز، مثل جهاز إلكتروني ١٠، طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل. يجب فهم، علاوة على ذلك، أن الجهاز الإلكتروني كما هو موضح وموصوف هنا فيما بعد يوضح فقط جهاز إلكتروني قد يكون مفيد من تجسيدات الاختراع و، بناء على ذلك، لا يجب أن يأخذ على أنه يحد من نطاق الاختراع. بينما يتم توضيح الجهاز الإلكتروني ١٠ ويتم وصفه هنا فيما بعد من أجل أغراض الأمثلة، قد تستخدم الأنواع الأخرى من الأجهزة الإلكترونية بسهولة تجسيدات الاختراع. قد يكون الجهاز الإلكتروني ١٠ عبارة عن مساعد رقمي شخصي (personal digital assistants) (PDAs)، جهاز استدعاء، حاسوب نقال، حاسوب سطح مكتب، تلفاز، جهاز ألعاب، حاسوب محمول، حاسوب لوحي، مشغل وسائط، كاميرا، مسجلات ڤيديو، هاتف نقال، جهاز نظام تحديد موقع عالمي (global positioning system) (GPS)، جهاز معلق، جهاز على هيئة أسورة (bracelet apparatus)، جهاز ساعة، جهاز قابل للارتداء، جهاز أحادي العين، جهاز ثنائي العينين، جهاز تلسكوب، جهاز صورة مجسمة، جهاز واقع افتراضي، جهاز واقع تام، جهاز مشكال (رسم مختلف الألوان)، و/أو أي أنواع أخرى من الأنظمة الإلكترونية. علاوة على ذلك، لا يكون الجهاز من تجسيد مثال واحد على الأقل في حاجة إلى إدخال جهاز إلكتروني، لكن قد يكون في حاجة إلى مكون أو مجموعة مكونات من الجهاز الإلكتروني في تجسيد مثال آخر. على سبيل المثال، قد يكون الجهاز عبارة عن دائرة كهربائية متكاملة، مجموعة دوائر كهربائية متكاملة، و/أو إلخ.

علاوة على ذلك، قد تستخدم الأجهزة بسهولة تجسيدات الاختراع على الرغم من مقصدها لتوفير الحركة. في هذا الصدد، بالرغم من ذلك قد يتم وصف تجسيدات الاختراع في اتحاد مع التطبيقات المتحركة، يجب فهم أنه يمكن استخدام تجسيدات الاختراع في اتحاد مع العديد من التطبيقات الأخرى، في كل من صناعة الاتصالات المتحركة وخارج صناعة الاتصالات المتحركة.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشمل الجهاز الإلكتروني ١٠ معالج (processor) ١١ وذاكرة (memory) ١٢. قد يكون المعالج ١١ أي نوع من المعالجات، أداة تحكم، أداة تحكم مدمجة، لب معالج، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يستخدم المعالج ١١ رمز برنامج حاسوب يتسبب في أن يقوم الجهاز بعمل واحد أو أكثر. تشمل الذاكرة ١٢ ذاكرة متطايرة، مثل Random Access Memory (RAM) متطايرة متضمنة مساحة مخبأة من أجل تخزين

مؤقت لبيانات و/أو ذاكرة أخرى، على سبيل المثال ذاكرة غير متطايرة، التي قد تدمج و/أو قد تكون قابلة للإزالة. قد تشمل الذاكرة غير المتطايرة EEPROM، ذاكرة وميضية و/أو إلخ. قد تخزن الذاكرة ١٢ أي عدد من المعلومات الواحدة، والبيانات. قد يتم استخدام المعلومات والبيانات عن طريق الجهاز الإلكتروني ١٠ لتنفيذ وظيفة واحدة أو أكثر من الجهاز الإلكتروني ١٠، مثل الوظائف الموصوفة هنا. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتضمن الذاكرة ١٢ رمز برنامج حاسوب بحيث تتهيأ الذاكرة ورمز برنامج الحاسوب، بالعمل مع المعالج، لدفع الجهاز لإداء عمل واحد أو أكثر كما هو موصوف هنا.

قد يشمل الجهاز الإلكتروني ١٠ إضافيا أداة اتصال ١٥. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل أداة الاتصال ١٥ هوائي، (أو هوائيات متعددة)، وصلة سلكية (wired connector)، و/أو إلخ في اتصال قابل للاستعمال مع ناقل و/أو جهاز استقبال. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يوفر المعالج ١١ إشارة للناقل و/أو إشارات الاستقبال من جهاز الاستقبال. قد تشمل الإشارات معلومات إرسال إشارة طبقا إلى معيار الواجهة البينية للاتصال، حديث المستخدم، بيانات مستقبلة، بيانات متولدة من المستخدم، و/أو إلخ. قد تعمل أداة الاتصال ١٥ مع معيار واجهة بينية لهواء واحد أو أكثر، بروتوكولات الاتصال، أنواع التعديل، وأنواع الوصول. للتوضيح، قد تعمل أداة الاتصال الإلكترونية ١٥ طبقا لبروتوكولات الاتصال اللاسلكي من الجيل الثاني (2G) من نوع IS-136 (وصول متعدد بتقسيم الزمن time division) (multiple access) (TDMA)، النظام العالمي للاتصالات المتحركة (global system for mobile communication) (GSM)، و IS-95 (وصول متعدد بتقسيم الرمز code) (division multiple access) (CDMA))، مع بروتوكولات الاتصال اللاسلكي (wireless communication protocols) من الجيل الثالث (3G)، مثل نظام الاتصالات عن بعد المتحرك العالمي (Universal Mobile Telecommunications System) (UMTS)، CDMA2000، CDMA عريض النطاق (WCDMA) والتقسيم الزمني – التزامن (time division-synchronous CDMA) (TD-SCDMA)، و/أو بروتوكولات الاتصال اللاسلكي من الجيل الرابع (4G)، بروتوكولات التشبيك اللاسلكية، مثل البروتوكولات اللاسلكية قصيرة المدى، ٨٠٢,١١، مثل البلوتوث، و/أو إلخ. قد تعمل أداة الاتصال ١٥ طبقا للبروتوكولات سلكية،

مثل شبكة الإنترنت، خط مشترك رقمي (digital subscriber line) (DSL)، نمط نقل غير تزامني (asynchronous transfer mode) (ATM)، و/أو إلخ.

قد يشمل المعالج ١١ وسائل، مثل مجموعة دوائر كهربائية، لتنفيذ وظائف سمعية، مرئية، اتصال، ملاحية، منطقية، و/أو إلخ، بالإضافة إلى تنفيذ تجسيدات الاختراع المتضمنة، على سبيل المثال، واحد أو أكثر من الوظائف الموصوفة هنا. على سبيل المثال، قد يشمل المعالج ١١ وسائل، مثل أداة معالج إشارة رقمية، أداة معالج صغير الحجم، محولات متعددة من النظام التناظري إلى النظام الرقمي، ومحولات من النظام الرقمي إلى النظام التناظري، مجموعة دوائر كهربائية معالجة ودوائر كهربائية أخرى مدعِّمة، من أجل إجراء وظائف متعددة متضمنة، على سبيل المثال، واحد أو أكثر من الوظائف الموصوفة هنا. قد يقوم الجهاز بوظائف تحكم ووظائف معالجة إشارة من الجهاز الإلكتروني ١٠ بين هذه الأدوات طبقا لقدراتها الخاصة. قد يشمل المعالج ١١ بذلك وظيفية لتشفير وتشابك الرسائل والبيانات قبل التعديل والنقل. قد يشمل المعالج ١١ بصورة إضافية مُشفر صوت داخلي، وقد يشمل مودم (معدل كاشف) بيانات داخلي. إضافيا، قد يشمل المعالج ١١ وظيفية لتشغيل برنامج حاسوب واحد أو أكثر، الذي قد يخزن في الذاكرة، والذي قد يكون، من بين أشياء أخرى، تتسبب في أن يقوم المعالج ١١ بتنفيذ تجسيد واحد على الأقل، متضمن، على سبيل المثال، واحد أو أكثر من الوظيفيات الموصوفة هنا. على سبيل المثال، قد يعمل المعالج ١١ برنامج ارتباطي، مثل متصفح إنترنت تقليدي (conventional internet browser). قد يسمح البرنامج الارتباطي للجهاز الإلكترونية١٠ بنقل واستقبال محتوى الإنترنت، مثل محتوى معتمد على الموقع و/أو محتوى صفحة ويب أخرى، طبقا إلى بروتوكول التحكم في النقل (Transmission Control Protocol) (TCP)، بروتوكول الإنترنت (Internet Protocol) (IP)، بروتوكول حفظ بيانات المستخدم (User Datagram Protocol) (UDP)، بروتوكول وصول الرسائل الإلكترونية عبر الإنترنت (Internet Message Access Protocol) (IMAP)، بروتوكول مكتب بريد (Post Office Protocol) (POP)، بروتوكول بسيط لنقل الرسائل الإلكترونية (SMTP)، بروتوكول التطبيق اللاسلكي (Wireless Application Protocol) (WAP)، بروتوكول نقل النص المدمج (Hypertext Transfer Protocol) (HTTP)، و/أو إلخ، على سبيل المثال.

قد يشمل الجهاز الإلكتروني ١٠ واجهة بينية لمستخدم لتوفير خرج و/أو دخل استقبال. قد يشمل الجهاز الإلكتروني ١٠ أداة خرج (output device) ١٤. قد تشمل أداة الخرج ١٤ أداة خرج سمعية، مثل جرس، سماعة، مكبر صوت، و/أو إلخ. قد تشمل أداة الخرج ١٤ أداة خرج لمسية، مثل محول طاقة بالاهتزاز، سطح قابل للتغير إلكتروني، تركيب قابل للتغير إلكتروني، و/أو إلخ. قد تشمل أداة الخرج ١٤ أداة خرج بصرية، مثل شاشة عرض، ضوء، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يتسبب الجهاز في عرض معلومات، قد يشمل التسبب في العرض عرض معلومات على شاشة عرض يشملها الجهاز، إرسال المعلومات إلى الجهاز المنفصل، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يرسل الجهاز المعلومات إلى شاشة العرض المنفصلة، إلى حاسوب، إلى حاسوب محمول، إلى جهاز نقال، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يكون الجهاز عبارة عن خادم الذي يتسبب في عرض المعلومات عن طريق إرسال المعلومات إلى جهاز العميل الذي يقوم بعرض المعلومات. بهذه الطريقة، قد يشمل التسبب في عرض المعلومات إرسال رسالة واحدة أو أكثر إلى الجهاز المنفصل الذي يشمل المعلومات، تدفق المعلومات إلى الجهاز المنفصل، و/أو إلخ. قد يشمل الجهاز الإلكتروني أداة دخل (input device) ١٣. قد تشمل أداة الدخل ١٣ حساس ضوء، حساس تقريبي، ميكروفون، حساس لمس، حساس قوة، زر، لوحة مفاتيح للأرقام، حساس حركة، حساس مجال مغناطيسي، كاميرا، و/أو إلخ. قد يتم تمييز حساس لمس وشاشة عرض كشاشة عرض باللمس. في تجسيد مشتمل على شاشة عرض باللمس، قد تتهيأ شاشة العرض باللمس لاستقبال دخل من نقطة اتصال فردية، نقاط اتصال متعددة، و/أو إلخ. في هذا التجسيد، قد تحدد شاشة العرض باللمس و/أو المعالج دخل معتمد، على الأقل جزئيا، على موقع، حركة، سرعة، منطقة اتصال، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يستقبل الجهاز علامة دخل. قد يستقبل الجهاز علامة من حساس، مشغل، جهاز منفصل، و/أو إلخ. قد تشتمل المعلومات التي تدل على الدخل على معلومات تنقل معلومات تشير إلى الدخل، تدل على شكل الدخل، تدل على حدوث الدخل، و/أو إلخ.

قد يتضمن الجهاز الإلكتروني ١٠ أي تشكيلة من شاشات العرض باللمس المتضمنة تلك التي تم تهيئها لتكون قادرة على تعريف اللمس عن طريق أي من تكنولوجية إشارة مقاومة، سعوية، بالأشعة تحت الحمراء، مقياس توتر، موجة سطح، تصوير بصري، تشتت، تعريف نبض سمعي،

أو تقنيات أخرى، ولتوفير إشارات تدل على الموقع ومعايير أخرى مصاحبة للمس. بصورة إضافية، قد تتهيأ شاشة العرض باللمس لاستقبال علامة دخل في شكل حدث باللمس الذي قد يعرف كاتصال مادي فعلي بين هدف الانتقاء (مثل، أصبع، مرقم، قلم، قلم رصاص، أو أداة تنقيط أخرى) وشاشة عرض باللمس. بطريقة بديلة، قد يعرف حدث اللمس على أنه تقريب هدف الانتقاء من شاشة العرض باللمس، بالتحويم حول هدف معروض أو الاقتراب من هدف ضمن مسافة محددة مسبقا، على الرغم من عدم إجراء اتصال مادي مع شاشة العرض باللمس. كذلك، قد يشمل دخل اللمس أي دخل محدد بواسطة شاشة عرض باللمس متضمنة أحداث باللمس تشمل اتصال مادي فعلي وأحداث باللمس لا تشمل اتصال مادي لكنها بطريقة أخرى تحدد عن طريق شاشة العرض باللمس، نتيجة إلى اقتراب هدف الانتقاء من شاشة العرض باللمس. قد تكون شاشة العرض باللمس قادرة على استقبال المعلومات المصاحبة للقوة المطبقة على شاشة اللمس بالنسبة لدخل اللمس. على سبيل المثال، قد تختلف شاشة اللمس بين دخل لمس كبس ثقيل ودخل لمس كبس خفيف. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تقوم شاشة العرض بعرض معلومات ثنائية الابعاد، معلومات ثلاثية الابعاد و/أو إلخ.

في تجسيدات تتضمن لوحة مفاتيح أرقام، قد تشمل لوحة مفاتيح الأرقام مفاتيح (على سبيل المثال، صفر – ٩) عددية، مفاتيح للرموز (على سبيل المثال، #، *)، مفاتيح أبجدية، و/أو لأجل تشغيل الجهاز الإلكتروني ١٠، على سبيل المثال، قد تشمل لوحة مفاتيح الأرقام ترتيب لوحة مفاتيح أرقام QWERTY تقليدية. قد تشمل أيضا لوحة مفاتيح الأرقام مفاتيح وظيفية متنوعة مع وظائف مصاحبة. بصورة إضافية، أو بديلة، قد يشمل الجهاز الإلكتروني ١٠ أداة واجهة بينية مثل عصا توجيه أو واجهة بينية دخل مستخدم آخر.

قد تشمل أداة الدخل ١٣ عنصر إمساك وسط. قد يكون عنصر إمساك الوسط أي وسيلة لإمساك صورة، ڤيديو، و/أو سمعي لتخزين، عرض، أو نقل. على سبيل المثال، في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يكون عنصر إمساك الوسط هو وحدة كاميرا، قد تشمل وحدة الكاميرا، كاميرا رقمية قد تشكل ملف صور رقمية من صور إمساك. كذلك، قد تشمل وحدة الكاميرا مكونات حاسب، مثل عدسة أو مكون (مكونات) بصري آخر، و/أو برامج ضرورية لخلق ملف صور رقمي من صور إمساك. بطريقة بديلة، قد تشمل وحدة الكاميرا فقط جهاز لرؤية الصور، بينما تخزن أداة

ذاكرة الجهاز الإلكتروني ١٠ تعليمات للتنفيذ عن طريق المعالج ١١ في شكل برامج لخلق ملف صور رقمية من صور الإمساك. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تشمل وحدة الكاميرا إضافيا عنصر معالجة مثل معالج مشترك يساعد المعالج ١١ في معالجة بيانات صور ومشفر و/أو مزيل شفرة من أجل ضغط و/أو إزالة ضغط بيانات الصور. قد يشفر و/أو يزال شفرة المشفر و/أو مزيل الشفرة طبقا للهيئة القياسية، على سبيل المثال، هيئة معايير مجموعة خبراء الصور الفوتوغرافية المشتركة (Joint Photographic Experts Group) (JPEG).

الأشكال ٢(أ) – ٢(و) هي مخططات توضح جهاز معلق طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل. أمثلة الأشكال ٢(أ) – ٢(و) هي أمثلة فقط وغير محددة لنطاق عناصر الحماية. على سبيل المثال، قد يختلف مقاس الجهاز، قد يختلف شكل الجهاز، قد تختلف هيئة الجهاز، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب تهيئة جهاز إلكتروني كجهاز معلق. على سبيل المثال. قد تسمح تهيئة جهاز إلكتروني كجهاز معلق لمستخدم الجهاز الإلكتروني بنقل الجهاز بسهولة، ارتداء الجهاز، التفاعل مع الجهاز، و/أو إلخ. قد يشير الجهاز المعلق إلى جهاز إلكتروني، مثل جهاز إلكتروني مماثل كما هو موصوف فيما يتعلق بالشكل ١، يشمل عامل شكل معلق. على سبيل المثال، قد يشتمل الجهاز المشتمل على عامل شكل معلق على تدبير احتياطي لربط الجهاز المعلق مع قلادة، تناول الجهاز في يد المستخدم بسهولة، وقوف الجهاز بشكل مستقيم على الطاولة، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل جهاز معلق على قلادة.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب أن يشتمل الجهاز المعلق على شاشة عرض. على سبيل المثال، قد يتطلب عرض المعلومات على مستخدم الجهاز المعلق. قد يتطلب في بعض الحالات، شاشة عرض المتضمنة في جهاز معلق ليكون شاشة عرض قريبة من العين. على سبيل المثال، قد تسمح شاشة العرض القريبة من العين أن يبقى مقاس الجهاز مدمج، يسمح للمستخدم برؤية شاشة العرض على مسافة قريبة بوضوح، و/أو إلخ. في مثال تجسيد واحد على الأقل، يشمل الجهاز المعلق شاشة عرض قريبة من العين. في بعض الحالات، قد يكون الجهاز المعلق مهيأ بحيث يتم رؤية شاشة العرض القريبة من العين بصورة أفضل بواسطة عين واحدة للمستخدم. في حالات مثل هذه، قد يشير الجهاز المعلق إلى جهاز أحادي العين.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب أن يشتمل الجهاز المعلق على شاشات عرض متعددة. على سبيل المثال، قد يكون الجهاز المعلق مهيأ كجهاز ثنائي العينين. قد يشير الجهاز ثنائي العينين إلى جهاز إلكتروني حيث تتهيأ شاشة العرض الأولى للرؤية عن طريق العين اليسرى للمستخدم وتهيئة شاشة العرض الثانية للرؤية عن طريق العين اليمنى للمستخدم، بحيث يمكن رؤية المستخدم لشاشة العرض بصورة متزامنة.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب أن يقوم الجهاز المعلق باستقبال معلومات حساس بيئي. على سبيل المثال، قد يحدد الجهاز اتجاه الجهاز، دخل المستخدم، نسق الجهاز، و/أو عن طريق استقبال معلومات الحساس البيئي من حساس بيئي واحد على الأقل. قد يشير الحساس البيئي إلى جهاز دخل مماثل كما هو موصوف فيما يتعلق بالشكل ١. على سبيل المثال، قد يكون الحساس البيئي عبارة عن حساس باللمس، حساس توجيه، حساس مقياس تسارع، حساس بالأشعة تحت الحمراء، حساس بصرية، حساس تقاربي، حساس جيرسكوبي، حساس مقياس مغناطيسي، حساس قصور ذاتي، و/أو إلخ.

أمثلة الأشكال ٢(أ) – ٢(جـ) هي مخططات توضح جهاز ٢٠٠ طبقا لتجسيد مثال واحد على الأقل. شكل ٢(أ) هو مشهد منظور، شكل ٢(ب) هو مشهد أمامي، وشكل ٢(جـ) هو مشهد مقتطع من نفس المثال. في مثال الأشكال ٢(أ) – ٢(جـ)، يشمل الجهاز ٢٠٠ غلاف خارجي (enclosure) ٢٠٢، شاشة عرض (display) ٢٠٤، حساسات بيئي (environmental sensors) ٢٠٦، ٢٠٨، ٢١٠، ٢١٢، ٢١٤، ٢١٦، ٢١٨، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٤، ٢٢٦، و٢٢٨، ومعالج (processor) ٢٣٠. يصور مثال الأشكال ٢(أ) – ٢(جـ) جهاز ٢٠٠ كجهاز معلق، لكن يجب فهم أن الجهاز ٢٠٠ قد يكون أي نوع من الأجهزة الإلكترونية.

في بعض الحالات، قد يكون للمستخدم جهاز إلكتروني مماثل كما هو موصوف فيما يتعلق بالأشكال ٢(أ) – ٢(جـ) بموجب التحكم فيه. في الحالات هذه، قد يستقبل الجهاز إشعار رسالة، تنبيه رزنامي، و/أو إلخ. قد يكون مطلوبا في حالات مثل هذه أن يرى المشاهد الجهاز بصورة نشطة لإدراك الإشعار، فصل الإنذار، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يضع المستخدم الجهاز بالقرب من عينيه، مواجهة الجهاز في اتجاه، و/أو إلخ لرؤية الجهاز بصورة نشطة. أثناء رؤية الجهاز بصورة نشطة، قد يقوم المستخدم بتركيز انتباهه على الجهاز، بالتفاعل مع الجهاز،

و/أو إلخ. على سبيل المثال، أثناء رؤية الجهاز بصورة نشطة، قد يقوم المستخدم بقراءة المعلومات المعروضة على شاشة العرض بصورة نشطة الموجودة في الجهاز.

الشكل ٢(د) هو مخطط يوضح رؤية المستخدم ٢٤٠ بصورة نشطة لشاشة عرض موجودة في الجهاز ٢٤٢. على الرغم من تصوير مثال الشكل ٢(د) الجهاز ٢٤٢ كجهاز معلق، قد يكون الجهاز ٢٤٢ أي نوع من الأجهزة الإلكترونية.

كما هو موصوف مسبقا، في بعض الحالات، قد يكون للمستخدم جهاز إلكتروني مماثل كما هو موصوف فيما يتعلق بالأشكال ٢(أ) – ٢(جـ) بموجب التحكم فيه. في بعض الحالات، قد يوضع الجهاز بحيث لا يمكن رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يوضع الجهاز على مكتب، يوضع في جيب المستخدم، يتم ارتدائه على جسم المستخدم، و/أو إلخ. في حالات مثل هذه، قد يقوم المستخدم برؤية شاشة العرض المتضمنة في الجهاز بصورة سلبية. أثناء رؤية الجهاز السلبية، قد يقوم المستخدم بتركيز انتباهه على شيء آخر بخلاف الجهاز، تجاهل الجهاز، رؤية الجهاز بتصوره المحيطي، رؤية الجهاز من مسافة، و/أو إلخ. على سبيل المثال، أثناء الرؤية السلبية للجهاز، قد يقوم المستخدم بقراءة المعلومات المعروضة على شاشة العرض يشملها جهاز مختلف، إجراء مهمة مستقلة عن الجهاز، و/أو إلخ. بهذه الطريقة، فإن الجهاز ذو الرؤية السلبية لا يرى بصورة نشطة.

شكل ٢(هـ) هو مخطط يوضح مستخدم ٢٤٤ يرى بصورة سلبية شاشة العرض الموجودة في الجهاز ٢٤٦. على الرغم من تصوير مثال الشكل ٢(هـ) الجهاز ٢٤٤ كجهاز معلق، قد يكون الجهاز ٢٤٤ أي نوع من الأجهزة الإلكترونية. يمكن ملاحظة أن الجهاز ٢٤٦ يرتبط بقلادة يرتديها المستخدم ٢٤٤. على الرغم من تصوير مثال الشكل ٢(هـ) الجهاز ٢٤٦ كجهاز يرتديه المستخدم ٢٤٤، قد يرتبط الجهاز ٢٤٦ مع ملابس المستخدم ٢٤٤، يحمل في الجيب، يحمل في يد المستخدم ٢٤٤، و/أو إلخ، بحيث يمكن للمستخدم رؤية الجهاز ٢٤٦ بصورة سلبية.

شكل ٢(و) هو مخطط يوضح مستخدم ٢٥٠ جالس على مكتب ٢٥٢ يرى بصورة سلبية شاشة عرض يشملها الجهاز ٢٥٤. على الرغم من تصوير مثال الشكل ٢(و) الجهاز ٢٥٤ كجهاز معلق، قد يكون الجهاز ٢٥٤ أي نوع من الأجهزة الإلكترونية. يمكن ملاحظة أنه يمكن

وضع الجهاز ٢٥٤ قائما على سطح المكتب العلوي ٢٥٢. على الرغم من تصوير مثال الشكل ٢(و) الجهاز قائم على سطح المكتب العلوي ٢٥٢، يمكن وضع الجهاز ٢٥٤ في مواضع أخرى بحيث قد يرى المستخدم ٢٥٠ الجهاز ٢٥٤ بصورة سلبية. على سبيل المثال، قد يوضع الجهاز ٢٥٤ قائما على سطح مستوي، موضوع على جانب الجهاز ٢٥٤ على قمة سطح المكتب ٢٥٢، و/أو إلخ.

كما هو موصوف مسبقا، قد يرى المستخدم الجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يتفاعل المستخدم مع الجهاز بطريقة مماثلة بالنسبة للمستخدم ٢٤٠ من الشكل ٢(د) الذي يتفاعل مع الجهاز ٢٤٢. في حالات مثل هذه، يكون من المرغوب إدخال الجهاز في حالة رؤية نشطة. على سبيل المثال، قد يحدد الجهاز بأنه يمكن رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة تعتمد، على الأقل جزئيا، على حالة رؤية نشطة للجهاز. قد يتم تمييز حالة الرؤية النشطة عن طريق حالة حيث يتهيأ الجهاز بطريقة تتجنب تعويض ضعف الرؤية. قد يشير تعويض ضعف الرؤية إلى استخراج المعلومات البصرية بطريقة سهلة لإدراك و/أو فهم أن تكون شروط الرؤية أقل من المثالية. على سبيل المثال، قد تستخرج المعلومات البصرية المستخرجة مع تعويض ضعف الرؤية مع وضوح بيكسل أقل، مع مستوى سطوع أعلى، بدون معلومات نصية، و/أو إلخ. بطريقة بديلة، قد تستخرج المعلومات البصرية المستخرجة بدون تعويض ضعف الرؤية مع وضوح بيكسل متزايد، مع مستوى سطوع أقل، مع معلومات نصية، و/أو إلخ.

كما هو موصوف مسبقا، قد يرى المستخدم الجهاز بصورة سلبية، لا يرى الجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يرى الجهاز بصورة سلبية بالتماثل كما هو موصوف فيما يتعلق بالأشكال ٢(هـ) – ٢(و). في حالات مثل هذه، قد ينتقل المستخدم من الرؤية السلبية إلى الرؤية النشطة. على سبيل المثال، قد يحرك المستخدم الجهاز من موضع مماثل كما هو مصور في الأشكال ٢(هـ) أو ٢(و) لموضع مماثل كما هو مصور في الشكل ٢(د). في حالات مثل هذه، يكون من المرغوب إدخال الجهاز في حالة رؤية نشطة، اعتمادا، على الأقل جزئيا، على معلومات الحساس البيئي. على سبيل المثال، قد تشير معلومات الحساس البيئي إلى أنه يمكن رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد تشير معلومات الحساس البيئي إلى أن الجهاز له توجه بالنسبة للمستخدم. في هذا المثال، قد يكون توجيه الجهاز مماثل لتوجيه الجهاز

٢٤٢ من الشكل ٢(د) بالنسبة للمستخدم ٢٤٠. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدخل الجهاز حالة رؤية نشطة اعتمادا، على الأقل جزئيا، على تحديد أنه يمكن للمستخدم رؤية معلومات الحساس البيئي التي تشير إلى الجهاز بصورة نشطة.

في بعض الحالات، قد يرى توجيه الجهاز الذي يشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يتم توجيه الجهاز بحيث تكون شاشة العرض التي يشملها الجهاز في موضع بحيث تكون الرؤية غير محجوبة. على سبيل المثال، قد يكون توجيه الجهاز عند الرؤية النشطة مماثلة لتوجيه الجهاز ٢٤٢ من الشكل ٢(د). في حالات مثل هذه، يكون المرغوب رؤية معلومات الحساس البيئي التي تشير إلى الجهاز بصورة نشطة عن طرق المستخدم اعتمادا، على الأقل جزئيا، على توجيه الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تحديد أن معلومات الحساس البيئي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة يشمل تحديد أن توجيه الجهاز يشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. في بعض الحالات، قد يشير اتجاه الجاذبية بالنسبة للجهاز إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، يمكن رؤية الجهاز بصورة نشطة إذا كان اتجاه الجاذبية موازي بصورة جوهرية إلى سطح شاشة عرض مشتملة على الجهاز. على سبيل المثال، يكن ملاحظة أن اتجاه الجاذبية في الشكل ٢(د) موازي بصورة جوهرية لشاشة عرض الجهاز ٢٤٢. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات تشير إلى اتجاه جاذبية بالنسبة للجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يكون اتجاه الجاذبية موازي بصورة جوهرية لسطح شاشة العرض في الحالات حيث ينحرف اتجاه الجاذبية عن كونه موازي بالضبط لسطح شاشة العرض خلال زاوية بداية محددة مسبقا. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تكون زاوية البداية هي زاوية مُحددة مسبقا، مثلا ١٥ درجة، ٢٨ درجة، ٤٥ درجة، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتباين زاوية البداية اعتمادا على خاصية فيزيائية واحدة أو أكثر للجهاز، مثلا مقاس الجهاز، دقة شاشة العرض، عتامة شاشة العرض عن طريق مأوى الجهاز، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تعتمد زاوية البداية، على الأقل جزئيا، على حالات بيئية أخرى، مثلا المسافة بين الجهاز والمستخدم، الاتصال بين المستخدم والجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد تكون زاوية البداية أكبر عندما يكون المستخدم أيضا من الجهاز،

عندما يكون مقاس الجهاز أكبر، و/أو إلخ. في مثال آخر، قد تكون زاوية البداية أصغر عندما يكون المستخدم قريب من الجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أصغر، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد تشير عين مستخدم قريبة من شاشة العرض المشتملة على جهاز إلى رؤية المستخدم النشطة للجهاز. على سبيل المثال، قد تكون شاشة العرض عبارة عن شاشة عرض قريبة من العين. قد يكون لمستخدم يشاهد بصورة نشطة شاشة عرض قريبة من العين له عين قريبة من شاشة العرض بطريقة مماثلة لعين المستخدم ٢٤٠ القريبة من الجهاز ٢٤٢ من الشكل ٢(د). في الحالات هذه، يكون المرغوب أن تشير معلومات الحساس البيئي إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة المعتمدة، على الأقل جزئيا، تحديد على أن عين المستخدم قريبة من شاشة العرض. على سبيل المثال، قد يكون الحساس البيئي عبارة عن حساس تقاربي، حساس بالأشعة تحت الحمراء، جهاز تصوير بالموجات الصوتية، رادار، حساس سعة، حساس ضوء، و/أو إلخ، يشمله الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل تحديد أن معلومة الحساس البيئي التي تشير إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن عين المستخدم قريبة من شاشة العرض. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشمل معلومة الحساس البيئي تقريبا معلومات حساس تشير إلى قرب المستخدم بالنسبة لشاشة العرض. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تُشير معلومات الحساس التقريبي إلى تقاربية المستخدم في الحالات حيث معلومات الحساس التقريبي تُشير إلى هدف ضمن مسافة البداية من شاشة العرض. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تكون مسافة البداية هي مسافة مُحددة مسبقا، مثلا ٢ سم، ٤ سم، ٨ سم، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتباين مسافة البداية اعتمادا على خاصية فيزيائية واحدة أو أكثر للجهاز، مثلا مقاس الجهاز، دقة شاشة العرض، عتامة شاشة العرض بواسطة مأوى الجهاز، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تعتمد مسافة البداية، على الأقل جزئيا، على حالات بيئية أخرى، مثلا المسافة بين الجهاز والمستخدم، الاتصال بين المستخدم والجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد تكون مسافة البداية أكبر عندما يكون المستخدم أيضا من الجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أكبر، و/أو إلخ. في مثال آخر، قد تكون مسافة البداية أصغر عندما يكون المستخدم أقرب للجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أصغر، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، يُشير مستخدم يحمل جهاز إلى أن المستخدم يرى الجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يكون من الضروري للمستخدم حمل جهاز أثناء التفاعل مع برنامج حاسوب مصاحب للجهاز. على سبيل المثال، قد يشتمل الجهاز على حساسات باللمس كدخل للتحكم في برنامج حاسوب. قد يحمل المستخدم المشاهد للجهاز بصورة نشطة الجهاز بأسلوب مشابه لمستخدم ٢٤٠ الحامل للجهاز ٢٤٢ من الشكل ٢(د). في مثل هذه الحالات، تكون هناك رغبة للحصول على معلومات تخص حساس بيئي للإشارة إلى أن الجهاز يراه المستخدم بصورة نشطة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على التحديد الخاص بحمل المستخدم للجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل تحديد بأن معلومات الحساس البيئي تُشير إلى أن المستخدم يرى الجهاز بصورة نشطة على تحديد أن المستخدم يحمل الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات حساس باللمس تدل على حمل المستخدم للجهاز.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب تحديد رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على اتحاد لمعلومات الحساس البيئي المُستقبلة من حساسات بيئية مختلفة. على سبيل المثال، قد تدل معلومات حساس بيئي إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة عند عدم حدوث رؤية نشطة. على سبيل المثال، قد يحمل مستخدم للحظة جهاز لتحريكه بعيدا عنه، أو قد يكون للجهاز اتجاه يتوافق مع رؤية الجهاز حتى إن لم تتم رؤية الجهاز بصورة نشطة. في مثل هذه الحالات، قد يُحدد الجهاز رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة إذا توافق اتحاد من معلومات حساس بيئي مُستقبلة من حساسات بيئية مختلفة لكونه مرئيا للمستخدم بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يُحدد الجهاز بأنه مرئي بصورة نشطة إذا كان له اتجاه مُحدد ومحمولا في نفس الوقت، إذا كان الجهاز محمولا وكان قريبا لعين المستخدم، و/أو إلخ.

كما هو موصوف مسبقا، قد يرى المستخدم الجهاز بصورة سلبية، لا يرى الجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يكون الجهاز مرئيا بصورة سلبية بصورة مشابهة كما هو موصوف فيما يتعلق بالشكلين ٢(هـ)-٢(و). في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب دخول الجهاز حالة رؤية سلبية. على سبيل المثال، قد يُحدد جهاز أن المستخدم لا يرى الجهاز بصورة نشطة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية للجهاز. قد تكون حالة الرؤية السلبية عبارة عن حالة تشغيلية حيث تُعرض معلومات في تلاؤم مع نسق شاشة عرض لرؤية ضعيفة مع غياب شاشة

عرض للمعلومات بنسق شاشة عرض لرؤية صحيحة. قد تتميز حالة الرؤية السلبية بحالة فيها يصمم الجهاز بأسلوب يوفر تعويض ضعف الرؤية.

كما هو موصوف مسبقا، قد يرى مستخدم جهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يتفاعل المستخدم مع الجهاز بأسلوب مشابه للمستخدم ٢٤٠ من الشكل ٢(د) المتفاعل مع الجهاز ٢٤٢. في مثل هذه الظروف، قد ينتقل المستخدم من الرؤية النشطة إلى السلبية. على سبيل المثال، قد يُحرك المستخدم الجهاز من موضع مشابه كما هو مصور في الشكل ٢(د) إلى وضع مشابه كما هو مصور في الشكل ٢(هـ) أو ٢(و). في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب دخول الجهاز في حالة رؤية سلبية للجهاز، اعتمادا، جزئيا على الأقل، على معلومات حساس بيئي. على سبيل المثال، قد تُشير معلومات حساس بيئي إلى أن المستخدم لا يرى الجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد تُشير معلومات حساس بيئي إلى أن الجهاز له اتجاه بالنسبة للمستخدم يشبه اتجاه الجهاز ٢٤٦ من الشكل ٢(هـ) بالنسبة للمستخدم ٢٤٤، يشبه اتجاه الجهاز ٢٥٤ من الشكل ٢(و) بالنسبة للمستخدم ٢٥٠، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدخل الجهاز حالة رؤية سلبية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تدل على أن المستخدم لا يرى الجهاز بصورة نشطة.

في بعض الظروف، قد يدل اتجاه الجهاز على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يتم توجيه الجهاز بحيث تكون شاشة عرض التي يتضمنها الجهاز في وضع تكون فيه الرؤية محجوبة. على سبيل المثال، قد يُشابه اتجاه الجهاز عندما يكون مرئيا بصورة نشطة لاتجاه الجهاز ٢٤٦ من الشكل ٢(هـ). في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب لمعلومات حساس بيئي الإشارة إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على اتجاه الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل تحديد أن معلومات الحساس البيئي تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن اتجاه الجهاز يدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يكون الحساس البيئي مقياس للمغناطيسية، وتدل معلومات الحساس البيئي على اتجاه الجهاز بالنسبة للقطب الشمالي المغناطيسي للأرض. في بعض الحالات، قد يدل اتجاه الجاذبية بالنسبة لجهاز إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يكون الجهاز غير مرئيابصورة

نشطةإذا كان اتجاه الجاذبية متعامد جوهريا على سطح شاشة العرض الموجودة في الجهاز. على سبيل المثال، يمكن رؤية أن اتجاه الجاذبية في الشكل ٢(هـ) متعامد جوهريا على شاشة عرض الجهاز ٢٤٦، وأن اتجاه الجاذبية في الشكل ٢(و) متعامد جوهريا على شاشة عرض الجهاز ٢٥٤. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يكون اتجاه الجاذبية متعامد جوهريا على سطح شاشة العرض في الظروف التي فيها ينحرف اتجاه الجاذبية عن كونه متعامدا بالضبط على سطح شاشة العرض خلال زاوية بداية محددة مسبقا. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تكون زاوية البداية هي زاوية مُحددة مسبقا، مثلا ١٥ درجة، ٢٠ درجة، ٤٥ درجة و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتباين زاوية البداية اعتمادا على واحدة أو أكثر من الخصائص المادية للجهاز، مثلا مقاس الجهاز، دقة شاشة العرض، حجب شاشة العرض عن طريق إطار تثبيت الجهاز، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تعتمد زاوية البداية، جزئيا على الأقل، على ظروف بيئية أخرى، مثلا المسافة بين الجهاز والمستخدم، الاتصال بين المستخدم والجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد تكون زاوية البداية أكبر عندما يكون المستخدم بعيدا عن الجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أكبر، و/أو إلخ. في مثال آخر، قد تكون زاوية البداية أصغر عندما يكون المستخدم أقرب للجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أصغر، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد يدل غياب عين مستخدم قريب من شاشة العرض الموجودة في الجهاز على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد تكون شاشة العرض هي شاشة عرض قريبة من العين. قد تكون عين مستخدم لا يرى بصورة نشطة شاشة عرض قريبة من العين بعيدة عن شاشة العرض بأسلوب مشابه لعين المستخدم ٢٤٤ البعيدة عن الجهاز ٢٤٦ من الشكل ٢(هـ)، عين المستخدم ٢٥٠ البعيدة عن الجهاز ٢٥٤ من الشكل ٢(و)، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب لمعلومات الحساس البيئي الإشارة إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد بُعد عين المستخدم عن شاشة العرض. على سبيل المثال، قد يكون الحساس البيئي هو حساس تقريبي، حساس يعمل بالأشعة تحت الحمراء، جهاز تصوير بالموجات الصوتية، رادار، حساس سعوي، حساس ضوئي، و/أو إلخ، يشمله الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل تحديد بأن معلومات الحساس البيئي تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن عين المستخدم تكون

بعيدة عن شاشة العرض. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تدل معلومات الحساس التقريبي على المسافة من المستخدم في الحالات التي تدل فيها معلومات الحساس التقريبي إلى وقوع هدف خارج نطاق مسافة البدء من شاشة العرض. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تكون مسافة البداية هي مسافة مُحددة مسبقا، مثلا ٢٠ سم، ٣٠ سم، ٥٠ سم، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تتباين مسافة البداية اعتمادا على واحدة أو أكثر من الخصائص المادية للجهاز، مثلا مقاس الجهاز، دقة شاشة العرض، حجب شاشة العرض بواسطة إطار تثبيت الجهاز، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد تعتمد مسافة البداية، جزئيا على الأقل، على ظروف بيئية أخرى، مثلا المسافة بين الجهاز والمستخدم، الاتصال بين المستخدم والجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد تكون مسافة البداية أكبر عندما يكون المستخدم بعيدا عن الجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أكبر، و/أو إلخ. في مثال آخر، قد تكون مسافة البداية أصغر عندما يكون المستخدم أقرب للجهاز، عندما يكون مقاس الجهاز أصغر، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد يدل غياب مستخدم حامل للجهاز إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يكون من الضروري تفاعل المستخدم الحامل للجهاز مع برنامج حاسوب مصاحب للجهاز. على سبيل المثال، قد يشتمل الجهاز على حساسات باللمس كدخل للتحكم في برنامج الحاسوب. المستخدم الذي لا يرى الجهاز بصورة نشطة قد لا يكون حاملا للجهاز بأسلوب يشبه للمستخدم ٢٤٤ غير الحامل للجهاز ٢٤٦ من الشكل ٢(هـ)، المستخدم ٢٥٠ غير الحامل الجهاز ٢٥٤ من الشكل ٢(و)، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، يكون من المرغوب فيه لمعلومات حساس بيئي الإشارة إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن المستخدم غير حامل للجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشتمل تحديد أن معلومات الحساس البيئي تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة على تحديد أن المستخدم لا يحمل الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات الحساس البيئي على معلومات حساس باللمس تدل على عدم حمل المستخدم للجهاز.

في بعض الحالات، يكون من المرغوب فيه تحديد أن عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة تعتمد، جزئيا على الأقل، على اتحاد من معلومات الحساس البيئي المُستقبلة من حساسات

بيئية مختلفة. على سبيل المثال، قد تدل معلومات حساس بيئي على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة عند حدوث رؤية نشطة. على سبيل المثال، قد يجذب المستخدم الجهاز بعيدا عن عينه للحظة، قد يكون للجهاز اتجاه يخالف رؤية الجهاز حتى إن تمت رؤية الجهاز بصورة نشطة، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، قد يُحدد الجهاز عدم رؤيه المستخدم له بصورة نشطة إذا كان اتحاد من معلومات الحساس البيئي المُستقبلة من حساسات بيئية مختلفة متوافقا مع عدم رؤية المستخدم له بصورة نشطة. على سبيل المثال، قد يُحدد الجهاز أنه غير مرئي بصورة نشطة إذا كان له اتجاه مُحدد وكان غير محمولا في نفس الوقت، إذا لم يكن الجهاز محمولا وكان بعيدا عن عين المستخدم، و/أو إلخ.

الأشكال ٣(أ)-٣(جـ) هي رسوم تخطيطية توضح استلام دخل طبقا لتجسيد تمثيلي واحد على الأقل. الأمثلة من الأشكال ٣(أ)-٣(جـ) هي أمثلة فقط ولا تحد من نطاق عناصر الحماية. على سبيل المثال، قد يختلف نوع الدخل، قد يختلف عدد الدخلات، قد يختلف الجهاز المستقبل للدخل، و/أو إلخ.

كما هو موصوف مسبقا، قد يستقبل جهاز معلومات تدل على الدخل. على سبيل المثال، قد يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل من حساس واحد أو أكثر. في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب اشتمال الجهاز على حساسات الدخل. على سبيل المثال، قد يقوم مستخدم بمعالجات مادية لجهاز يشمل حساسات دخل للتفاعل مع برنامج حاسوب يتحكم فيه الجهاز. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، قد يكون حساس الدخل هو حساس بيئي. على سبيل المثال، قد يكون حساس الدخل هو حساس بيئي يشبه لما هو موصوف في الشكل ٢(أ)-٢(و).

الشكل ٣(أ) هو مخطط تنظيمي يوضح الجهاز ٣٠٠. في مثال الشكل ٣(أ)، يشتمل الجهاز ٣٠٠ على مُعالج (processor) ٣٠١، حساس لمقياس التسارع (accelerometer sensor) ٣٠٢، حساس جيرسكوبي (gyro sensor) ٣٠٣، حساس للمغناطيسية (magnetometer sensor) ٣٠٤، حساس تقريبي (proximity sensor) ٣٠٥، حساسات باللمس (touch sensors) ٣٠٦-٣٠٩، وأقطاب كهربية (electrodes) ٣١٠-٣١٧. في مثال الشكل ٣(أ)، قد يكون الجهاز ٣٠٠ هو جهاز مشابه للجهاز الموصوف فيما يتعلق بالشكل ١ والأشكال

٢(أ)-٢(و). يجب فهم أنه في مثال الشكل ٣(أ)، قد يستقبل المُعالج ٣٠١ معلومات تدل على دخل من حساس لمقياس التسارع ٣٠٢، حساس جيرسكوبي ٣٠٣، حساس للمغناطيسية ٣٠٤، حساس تقريبي ٣٠٥، حساسات باللمس ٣٠٦-٣٠٩، و/أو إلخ. كما هو واضح في مثال الشكل ٣(أ)، قد يستقبل كل حساس باللمس معلومات تدل على دخل باللمس من قطب كهربي واحد أو أكثر. على سبيل المثال، قد يستقبل حساس باللمس ٣٠٦ معلومات تدل على دخل باللمس من القطب الكهربي ٣١٠ و/أو القطب الكهربي ٣١١، قد يستقبل حساس باللمس ٣٠٧ معلومات تدل على دخل باللمس من قطب كهربي ٣١٢ و/أو قطب كهربي ٣١٣، قد يستقبل حساس باللمس ٣٠٨ معلومات تدل على دخل باللمس من قطب كهربي ٣١٤ و/أو قطب كهربي ٣١٥، وقد يستقبل حساس باللمس ٣٠٩ معلومات تدل على دخل باللمس من قطب كهربي ٣١٦ و/أو قطب كهربي ٣١٧. على الرغم من تصوير مثال الشكل ٣(أ) كل حساس باللمس يصاحبه قطبين كهربيين، يصاحب كل حساس باللمس أي عدد من الأقطاب الكهربية.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل معلومات دالة على الدخل على معلومات تدل على دخل باللمس. في هذا المثال، قد يكشف جهاز، مثلا الجهاز ٣٠٠ من الشكل ٣(أ)، عن مستخدم يلمس الجهاز عن طريق حساس باللمس، مثلا مستخدم يلمس واحد أو أكثر من الأقطاب الكهربية ٣٠٦-٣١٧ من الجهاز ٣٠٠. قد تشتمل المعلومات الدالة على دخل باللمس على معلومات تدل على مساحة اتصال الجهاز. على سبيل المثال، قد يتم وضع الأقطاب الكهربية عند نقاط متعددة على الجهاز. على سبيل المثال، قد توضع الأقطاب الكهربية عند مواضع متعددة على الجهاز مشابهة لما هو موصوف فيما يتعلق بمواضع الحساسات البيئية ٢٠٦، ٢٠٨، ٢١٠، ٢١٢، ٢١٤، ٢١٦، ٢١٨، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٢٤، ٢٢٦، و٢٢٨ من الجهاز ٢٠٠ في الأمثلة من الأشكال ٢(أ)-٢(جـ). بهذه الطريقة، قد يُحدد الجهاز مساحة اتصال الجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على مساحة اتصال الجهاز الذي يمسكه أو يضغطه المستخدم.

الشكل ٣(ب) هو مُخطط يوضح جهاز ٣٢٢ يمسكه المستخدم ٣٢٠. قد يكون الجهاز ٣٢٢ مشابه لما هو موصوف بالنسبة للشكل ١، الأشكال ٢(أ)-٢(و)، الشكل ٣(أ)، و/أو إلخ. الشكل ٣(جـ) هو مخطط يوضح الجهاز ٣٣٢ يمسكه المستخدم ٣٣٠. قد يكون الجهاز ٣٣٢ مشابه لما هو موصوف بالنسبة لشكل ١، الأشكال ٢(أ)-٢(و)، الشكل ٣(أ)، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب توفير أساليب متنوعة فيها قد يتفاعل مستخدم مع الجهاز عن طريق دخل باللمس. على سبيل المثال، قد يستخدم مستخدم دخل باللمس محدد لإرسال إشارة معينة للجهاز، مثلا استجابة مؤكدة لرسالة توجيه، وقد يستخدم المستخدم دخل باللمس مختلف لإرسال إشارة مختلفة للجهاز، مثلا استجابة سلبية لرسالة توجيه. على سبيل المثال، قد يُدخل المستخدم دخل بالضغط لتعيين استجابة مؤكدة ودخل بالنقر لتعيين استجابة سلبية. قد تكون هذه الإدخالات باللمس طبيعية أو بديهية للمستخدم مُحددة شكل الجهاز، الأسلوب الذي يحمل به المستخدم للجهاز أثناء الاستخدام، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل المعلومات الدالة على دخل باللمس على معلومات تدل على دخل بالضغط. في هذا المثال، قد يتم ضغط الجهاز بواسطة مستخدم مشابه للمستخدم ٣٢٠ الذي يضغط على الجهاز ٣٢٢ في مثال الشكل ٣(ب). بهذا الأسلوب، قد يُحدد الجهاز أن يكون ضغط الجهاز بواسطة المستخدم هو دخل بالضغط. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل المعلومات الدالة على دخل باللمس على معلومات تدل على دخل بالإمساك. في هذا المثال، قد يتم إمساك الجهاز بواسطة مستخدم مشابه للمستخدم ٣٣٠ الذي يمسك الجهاز ٣٣٢ في مثال الشكل ٣(ب). بهذا الأسلوب، قد يُحدد الجهاز أن إمساك المستخدم للجهاز هو دخل بالإمساك. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تشتمل المعلومات الدالة على دخل باللمس على معلومات تدل على دخل بالنقر. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يُشير دخل بالنقر إلى لمس حساس باللمس لمدة تقل عن مدة البداية الزمنية. على سبيل المثال، في بعض الحالات، قد يكشف الجهاز عن دخل باللمس مُستقبل بواسطة حساس باللمس لمدة أقل من ثانية واحدة كدخل بالنقر. في حالات أخرى، قد يكشف الجهاز عن دخل باللمس مُستقبل بواسطة حساس باللمس لمدة أطول من ثانية واحدة كدخل بخلاف الدخل بالنقر. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يشير الدخل بالنقر إلى تشويش مادي للجهاز قابل للكشف بواسطة حساس دخل. على سبيل المثال، قد يكشف الجهاز ٣٢٠ من الشكل ٣(ب) مستخدم يضرب الجهاز ٣٢٠ براحة يده. يمكن الكشف عن الضرب براحة اليد هذا بواسطة حساس دخل، على سبيل المثال حساس لمقياس التسارع، كدخل بالنقر.

الشكل ٤ هو مخطط يوضح استلام دخل طبقا لتجسيد تمثيلي واحد على الأقل. مثال الشكل ٤ هو مثال فقط ولا يحد من نطاق عناصر الحماية. على سبيل المثال، قد يختلف نوع الدخل، قد يختلف عدد الدخلات، قد يختلف الجهاز المستقبل للدخل، و/أو إلخ.

كما هو موصوف مسبقا، قد يستقبل جهاز معلومات تدل على دخل من واحد أو أكثر من حساسات الدخل. في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب استقبال معلومات تدل على دخل حركة الجهاز. على سبيل المثال، قد يرغب مستخدم الجهاز في التفاعل مع الجهاز مع دخل آخر بخلاف دخل باللمس، التفاعل مع الجهاز بحركة الجهاز في اتصال مع دخلات باللمس، و/أو إلخ. بهذا الأسلوب، قد يستخدم الجهاز بصورة مشابهة لأدوات أخرى يألفها المستخدم، مثلا جهاز أحادي العين. على سبيل المثال، قد يكون بديهيا للمستخدم التنقل خلال شاشة عرض برنامج حاسوب التي يتحكم فيها الجهاز بدون الحاجة إلى استخدام دخل باللمس بواسطة "إمالة (tilting)" الجهاز، بتعيين أهداف للانتقاء بواسطة "التأشير (pointing)" على هدف بالجهاز، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، تكون المعلومات الدالة على دخل دالة على دخل حركة الجهاز.

الشكل ٤ يوضح الجهاز ٤٠٠ فيما يتعلق بالمحور الرأسي (vertical axis) ٤٠٢، المحور الجانبي (lateral axis) ٤٠٤، والمحور الطولي (longitudinal axis) ٤٠٦. قد يتشابه الجهاز ٤٠٠ مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ١، الأشكال ٢(أ)-٢(و)، الشكل ٣ و/أو إلخ. الشكل ٤ يوضح حركة دورانية (rotational movement) ٤١٢، حركة دورانية (rotational movement) ٤١٤، وحركة دورانية (rotational movement) ٤١٦. في مثال الشكل ٤، تكون الحركة الدورانية ٤١٢ مثال على حركة دورانية بالنسبة للمحور الرأسي ٤٠٢. في مثال الشكل ٤، تكون الحركة الدورانية ٤١٤ مثال على حركة دورانية بالنسبة للمحور الجانبي ٤٠٤. في مثال الشكل ٤، تكون الحركة الدورانية ٤١٦ مثال على حركة دورانية بالنسبة للمحور الطولي ٤٠٦.

في بعض الحالات، قد يتحرك الجهاز إلى أعلى و/أو أسفل بالنسبة لموضع الجهاز الحالي. على سبيل المثال، قد يتحرك الجهاز ٤٠٠ من الشكل ٤ لأعلى و/أو لأسفل بطول المحور الرأسي ٤٠٢. قد يُشار إلى الحركة لأعلى و/أو لأسفل بالحركة الرأسية. في تجسيد تمثيلي

واحد على الأقل، يدل دخل حركة جهاز على حركة رأسية. قد يُشار إلى دخل حركة جهاز دالة على حركة رأسية، على سبيل المثال، حركة لأعلى، حركة لأسفل، و/أو إلخ، كدخل رأسي.

في بعض الحالات، قد يتحرك الجهاز لليسار و/أو اليمين بالنسبة للموضع الحالي للجهاز. على سبيل المثال، قد يتحرك الجهاز ٤٠٠ من الشكل ٤ لليسار و/أو لليمين بطول المحور الجانبي ٤٠٤. قد يُشار إلى الحركة لليسار و/أو لليمين على أنها حركة جانبية. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدل دخل حركة جهاز على حركة جانبية. قد يُشار إلى دخل حركة جهاز يدل على حركة جانبية، على سبيل المثال، حركة باتجاه اليسار، حركة باتجاه اليمين، و/أو إلخ، كدخل جانبي.

في بعض الحالات، قد يتم تحريك الجهاز للأمام و/أو للخلف بالنسبة لموضع الجهاز الحالي. على سبيل المثال، قد يتحرك الجهاز ٤٠٠ من الشكل ٤ للأمام و/أو للخلف بطول المحور الطولي ٤٠٦. قد يُشار إلى حركة للأمام و/أو للخلف كحركة طولية. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدل دخل حركة جهاز على حركة طولية. قد يُشار إلى دخل حركة جهاز يدل على حركة طولية، على سبيل المثال، حركة للأمام، حركة للخلف، و/أو إلخ، كدخل طولي.

في بعض الحالات، قد يدور الجهاز حول المحور الرأسي بالنسبة للموضع الحالي للجهاز. على سبيل المثال، قد يدور الجهاز ٤٠٠ من الشكل ٤ بصورة مشابهة للحركة الدورانية ٤١٢. قد يُشار إلى الدوران حول المحور الرأسي كحركة منعرجة. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدل دخل حركة جهاز على حركة منعرجة. قد يُشار إلى دخل حركة جهاز يدل على حركة منعرجة، على سبيل المثال، دوران منعرج لليسار، دوران منعرج لليمين، و/أو إلخ، كدخل بالتحريك الفوتوغرافي.

في بعض الحالات، قد يدور الجهاز حول المحور الجانبي بالنسبة للموضع الحالي للجهاز. على سبيل المثال، قد يدور الجهاز ٤٠٠ من الشكل ٤ بصورة مشابهة للحركة الدورانية ٤١٤. قد يُشار إلى الدوران حول المحور الجانبي كحركة متأرجحة. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدل دخل حركة جهاز على حركة متأرجحة. يُشار إلى دخل حركة جهاز يدل على حركة

متأرجحة، على سبيل المثال، دوران متأرجح لأعلى، دوران متأرجح لأسفل، و/أو إلخ، كدخل بالإمالة.

في بعض الحالات، قد يدور الجهاز حول المحور الطولي بالنسبة للموضع الحالي للجهاز. على سبيل المثال، قد يدور الجهاز ٤٠٠ من الشكل ٤ بصورة مشابهة للحركة الدورانية ٤١٦. قد يُشار إلى الدوران حول المحور الطولي بحركة التفافية. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يدل دخل حركة جهاز على حركة التفافية. قد يُشار إلى دخل حركة جهاز يدل على حركة التفافية، على سبيل المثال، دوران التفافي باتجاه عقارب الساعة، دوران التفافي عكس عقارب الساعة، و/أو إلخ، كدخل بالاستدارة.

في بعض الحالات، قد تدل المعلومات الدالة على دخل على أكثر من نوع واحد لدخل الحركة. على سبيل المثال، قد يقوم المستخدم بتحريك الجهاز باتجاهات متعددة مرة واحدة، قد يقوم بتدوير الجهاز بطول أكثر من محور واحد، قد يُحرك الجهاز في اتجاه واحد أو أكثر مع تدوير الجهاز بطول محور واحد أو أكثر، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يقوم المستخدم بتحريك الجهاز إلى أعلى وإلى أسفل، قد يقوم بإمالة الجهاز لأسفل مع التحريك الفوتوغرافي للجهاز باتجاه اليمين، قد يُحرك الجهاز لأسفل مع إمالة الجهاز لأعلى و/أو إلخ.

الشكل ٥ هو مخطط يوضح تحديد عملية طبقا لتجسيد تمثيلي واحد على الأقل. مثال الشكل ٥ هو مثال فقط ولا يحد من نطاق عناصر الحماية. على سبيل المثال، قد يختلف نوع العملية، قد يختلف عدد العمليات، قد يختلف الجهاز الذي يُحدد العملية، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد يقوم الجهاز بعمليات. على سبيل المثال، قد يُنفذ الجهاز روتينات برنامج الحاسوب، يستجيب لدخل، يتحكم في الأدوات المادية، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يقوم المستخدم باستخدام الجهاز لأداء مهمة محددة، لتشغيل برنامج حاسوب، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، يمكن لعمليات معينة أن تصاحبها المهمة، روتين برنامج الحاسوب، و/أو إلخ. في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب للجهاز تحديد عملية تعتمد، جزئيا على الأقل، على دخل. على سبيل المثال، قد يقوم جهاز بإجراء عملية بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على دخل محدد من المستخدم. بهذا الأسلوب، قد تقوم أجهزتهم بإجراء عملية بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على رغبة

المستخدم، تنفيذ روتين برنامج حاسوب محدد بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على الظروف البيئية للجهاز، و/أو إلخ.

كما هو موصوف مسبقا، في بعض الحالات، قد يدخل الجهاز حالة رؤية سلبية، حالة رؤية نشطة، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب تحديد عملية بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية والدخل. على سبيل المثال، قد يرغب المستخدم في التفاعل مع الجهاز بأساليب مختلفة بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على ما إذا كان المستخدم يرى الجهاز بصورة نشطة أو سلبية، ماهية المعلومات التي يعرضها الجهاز، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يقوم المستخدم بإدخال دخل محدد، مثلا دخل بالنقر، لبدء عمليات مختلفة لحالات رؤية مختلفة للجهاز. على سبيل المثال، قد يتم إدخال دخل بالنقر لإنهاء عرض إشعار حدث بصري عند دخول الجهاز حالة الرؤية السلبية، قد يتم إدخال دخل بالنقر لتنشيط روتين برنامج حاسوب عند دخول الجهاز حالة رؤية نشطة، و/أو إلخ. في مثال آخر، قد يكون من المرغوب لدخل حركة جهاز تعطيل نسق القفل أثناء حالة الرؤية السلبية، والعمل على تفاعل الأداة خلال حالة الرؤية النشطة. قد يُشير نسق القفل إلى نسق جهاز يحد من وظيفية الجهاز. على سبيل المثال، قد لا يستقبل الجهاز معظم الدخل حتى يستخدم دخل مُحدد لتعطيل نسق القفل، مثلا إيماءة محددة، كلمة سر، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، قد يكون من المرغوب ربط الجهاز بعملية مع دخل محدد وحالة رؤية محددة.

الشكل ٥ يوضح جدول يربط إدخالات متعددة مع عمليات وحالات رؤية محددة. قد يشمل الجدول من الشكل ٥ هيكل بيانات، جدول مهيأ، قائمة يمكن للمستخدم قراءتها، و/أو إلخ، يربط نوع دخل محدد لحالة رؤية محددة وعملية محددة. قد يسترجع ترابط محدد من مستودع، ينتج بواسطة نمط مستخدم، يصمم بواسطة مستخدم للجهاز، ينتج هذا الترابط بصورة غير مستقلة، و/أو إلخ. في مثال الشكل ٥، يترابط دخل الإمالة (tilt input) ٥٠٢ مع حالة رؤية نشطة (active viewing state) ٥١٢ وحالة رؤية سلبية (passive viewing state) ٥٣٢. تترابط حالة رؤية نشطة ٥١٢ مع العملية (operation) ٥٢٢. تترابط حالة رؤية سلبية ٥٣٢ مع العملية (operation) ٥٤٢. في مثال الشكل ٥، يترابط دخل دوران (rotation input) ٥٠٤ مع حالة رؤية نشطة (active viewing state) ٥١٤ وحالة رؤية سلبية (passive viewing state)

٥٣٤. تترابط حالة رؤية نشطة ٥١٤ مع العملية (operation) ٥٢٤. تترابط حالة رؤية سلبية ٥٣٤ مع العملية (operation) ٥٤٤. في مثال الشكل ٥، يترابط الدخل بالتحريك الفوتوغرافي (pan input) ٥٠٦ مع حالة رؤية نشطة (active viewing state) ٥١٦ وحالة رؤية سلبية (passive viewing state) ٥٣٦. تترابط حالة رؤية نشطة ٥١٦ مع العملية (operation) ٥٢٦. تترابط حالة رؤية سلبية ٥٣٦ مع العملية (operation) ٥٤٦. على الرغم من توضيح مثال الشكل ٥ لدخل مائل، دخل دوران، ودخل بالتحريك الفوتوغرافي، قد يشتمل الجدول في مثال الشكل ٥ على ترابطات لأي نوع دخل، أي عدد من الإدخالات، و/أو إلخ. على سبيل المثال، قد يضم الجدول دخل بالنقر، دخل بانحرافات جانبية، اتحاد من الإدخالات، و/أو إلخ، مع حالة رؤية محددة، مع عملية محددة، و/أو إلخ.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يُحدد جهاز عملية بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على حالة رؤية سلبية ودخل. على سبيل المثال، قد يُحدد جهاز عملية ٥٤٢ من الشكل ٥ بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على استلام دخل مائل (tilt input) ٥٠٢ بعد دخول الجهاز حالة رؤية سلبية ٥٣٢. بهذا الأسلوب، قد يقوم الجهاز بعملية ٥٤٢ بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على دخل مائل ٥٠٢ وحالة رؤية سلبية ٥٣٢. على سبيل المثال، قد تكون العملية ٥٤٢ هي عملية تنقل حيث يتم التنقل بين المعلومات البصرية بمعدل منخفض بالتناسب مع معدل التنقل بين المعلومات البصرية بالتناسب مع دخل مماثل مترابط مع عملية مختلفة، مثلا العملية ٥٢٢. على سبيل المثال، إذا رأى المستخدم صور فوتوغرافية، قد تنتقل العملية ٥٤٢ إلى موضع مختلف للصورة الفوتوغرافية التي يراها المستخدم حاليا عند استلام دخل مائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية نشطة، بينما قد تتقدم العملية ٥٢٢ إلى صورة فوتوغرافية مختلفة داخل المعرض عند استلام الدخل المائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية سلبية. في مثال آخر، إذا كان المستخدم يقرأ نص، قد تنتقل العملية ٥٤٢ في النص المقروء سطر بسطر عند استلام الدخل المائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية نشطة، بينما قد تنتقل العملية ٥٢٢ بين النص المقروء صفحة صفحة عند استلام الدخل المائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية سلبية.

عند دخول جهاز حالة رؤية سلبية، قد يكون من المرغوب اعتماد الإدخالات على أنواع عمليات سلبية قد يطلبها المستخدم للقيام بتشغيل، النص الذي يتفاعل لأجله المستخدم مع الجهاز في حالة رؤيته السلبية، برنامج الحاسوب المستخدم في حالة الرؤية السلبية، و/أو إلخ. في تجسيد

تمثيلي واحد على الأقل، حالة الرؤية السلبية هي حالة تشغيلية فيها يتم عمل تهيئة مسبقة مع نسق عرض ذو رؤية ضعيفة للعمليات المترابطة مع الإدخالات وحالة الرؤية السلبية. في بعض الحالات، تتجنب العمليات المترابطة مع الإدخالات وحالة الرؤية السلبية التفاعلات التي تصاحبها المعلومات المعروضة بنسق شاشة عرض لرؤية صحيحة. على سبيل المثال، قد تقتصر العمليات المترابطة مع الإدخالات وحالة الرؤية السلبية على التفاعل الذي تصاحبه المعلومات المعروضة بنسق شاشة العرض لرؤية ضعيفة، حذف سبب عرض المعلومات بنسق شاشة العرض لرؤية صحيحة، توفير تفاعل بصري محدود للمستخدم يصاحبه نسق شاشة عرض للرؤية الضعيفة، و/أو إلخ.

في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، يُحدد جهاز عملية بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على حالة رؤية نشطة ودخل. على سبيل المثال، قد يُحدد جهاز عملية ٥٢٢ من الشكل ٥ بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على استلام دخل مائل ٥٠٢ بينما يكون الجهاز في حالة رؤية نشطة ٥١٢. بهذا الأسلوب، قد يقوم الجهاز بعملية ٥٢٢ بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على دخل مائل ٥٠٢ وحالة رؤية نشطة ٥١٢. على سبيل المثال، قد تكون العملية ٥٢٢ عملية تنقل عندما يتم التنقل بين المعلومات البصرية بمعدل متزايد بالتناسب مع معدل التنقل بين المعلومات البصرية بالتناسب مع دخل مماثل مترابط بعملية مختلفة، مثلا عملية ٥٤٢. على سبيل المثال، إذا رأى المستخدم صور فوتوغرافية، قد تتقدم العملية ٥٢٢ إلى صورة فوتوغرافية مختلفة داخل المعرض عند استلام الدخل المائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية سلبية، بينما قد تنتقل العملية ٥٤٢ إلى موضع مختلف للصورة الفوتوغرافية التي يراها المستخدم حاليا عند استلام دخل مائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية نشطة. في مثال آخر، إذا كان المستخدم يقرأ نص، قد تتنقل العملية ٥٢٢ في النص المقروء صفحة صفحة عند استلام الدخل المائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية سلبية، بينما قد تتنقل العملية ٥٤٢ بين النص المقروء سطر سطر عند استلام الدخل المائل ٥٠٢ خلال حالة رؤية نشطة.

عند دخول جهاز حالة رؤية نشطة، قد يكون من المرغوب اعتماد الإدخالات على أنواع عمليات نشطة قد يطلبها المستخدم للقيام بتشغيل، النص الذي يتفاعل لأجله المستخدم مع الجهاز في حالة رؤيته النشطة، برنامج الحاسوب المستخدم في حالة رؤية نشطة، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، حالة الرؤية النشطة هي حالة تشغيلية فيها يتم عمل تهيئة مسبقة مع نسق

شاشة عرض ذو رؤية صحيحة للعمليات المترابطة مع الإدخالات وحالة الرؤية النشطة. في بعض الحالات، تتجنب العمليات المترابطة مع الإدخالات وحالة الرؤية النشطة التفاعل البصري المحدود للمستخدم الذي يصاحبه نسق شاشة عرض لرؤية ضعيفة. على سبيل المثال، قد تقتصر العمليات المترابطة مع الإدخالات وحالة الرؤية النشطة على التفاعل الذي تصاحبه المعلومات المعروضة بنسق شاشة العرض لرؤية صحيحة، قد يتسبب في عرض المعلومات بنسق شاشة العرض لرؤية صحيحة، قد يوفر تفاعل تصاحبه المعلومات المعروضة بنسق شاشة عرض للرؤية الصحيحة، و/أو إلخ.

في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب أن يقوم الجهاز بإعاقة أداة العملية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية والدخل. على سبيل المثال، يمكن تعليق الجهاز بواسطة قلادة يرتديها المستخدم، يوضع في جيب المستخدم، يوضع على مكتب، و/أو إلخ. في مثل هذه الحالات، قد يتم لمس، تحريك الجهاز دون قصد، و/أو إلخ. في الحالات التي يكون فيه الجهاز في حالة الرؤية السلبية، قد تحد إعاقة أداء عمليات التشغيل من التشغيل غير المرغوب للجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على دخل غير مقصود. على سبيل المثال، عندما يكون جهازهم في حالة سلبية، قد تكون إدخالات حركة معينة غير مرغوبة، لا تترابط عملية محددة مع دخل محدد والحالة السلبية، و/أو إلخ. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، إعاقة أداء العملية يشمل تحديد غياب عملية تترابط مع حالة الرؤية السلبية والدخل. على سبيل المثال، قد يستقبل الجهاز دخل بالنقر غير متعمد عند وضع الجهاز في الجيب، وقد يُعيق الجهاز إبعاد إشعار اعتمادا، جزئيا على الأقل، على دخل بالنقر غير متعمد.

الشكل ٦ هو مخطط متتابع يوضح أنشطة يصاحبها تحديد لعملية طبقا لتجسيد تمثيلي واحد على الأقل. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، هناك مجموعة من العمليات تُقابلها الأنشطة في الشكل ٦. قد يستخدم جهاز، على سبيل المثال جهاز إلكتروني ١٠ من الشكل ١، أو قسم منه، مجموعة من العمليات. قد يشتمل الجهاز وسيلة، تتضمن، على سبيل المثال مُعالج (processor) ١١ من الشكل ١، لإجراء هذه العمليات. في تجسيد تمثيلي، يتحول جهاز، على سبيل المثال جهاز إلكتروني ١٠ من الشكل ١، باحتوائه على ذاكرة، على سبيل المثال ذاكرة

(memory) ١٢ من الشكل ١، تشمل رمز حاسوب مُهيأ، يعمل مع معالج، على سبيل المثال المعالج ١١ من الشكل ١، لجعل الجهاز يقوم بمجموعة من العمليات من الشكل ٦.

في القالب (block) ٦٠٢، يدخل الجهاز حالة الرؤية السلبية للجهاز. قد يتشابه الجهاز، الدخول، وحالة الرؤية السلبية مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ١، الأشكال ٢(أ)-٢(و)، والأشكال ٣(أ)-٣(جـ).

في القالب ٦٠٤، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل أول. قد يتشابه الاستلام والدخل مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٣(أ)-٣(جـ)، الشكل ٤، والشكل ٥.

في القالب ٦٠٦، يُحدد الجهاز عملية أولى بالاعتماد، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية والدخل الأول. قد يتشابه التحديد والعملية مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

في القالب ٦٠٨، يقوم الجهاز بالعملية الأولى. قد يتشابه الأداء مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

في القالب ٦١٠، يستقبل الجهاز معلومات حساس بيئي. قد يتشابه الاستلام ومعلومات الحساس البيئي مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٦١٢، يُحدد الجهاز أن معلومات الحساس البيئي تدل على أن الجهاز يراه المستخدم بصورة نشطة. قد يتشابه التحديد والدلالة مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٦١٤، يدخل الجهاز حالة رؤية نشطة للجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. قد يتشابه الإدخال وحالة الرؤية النشطة مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٦١٦، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل ثاني. قد يكون الدخل الثاني جوهريا هو نفسه الدخل الأول. قد يتشابه الاستلام والدخل مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٣(أ)-٣(جـ)، الشكل ٤، والشكل ٥.

في القالب ٦١٨، يُحدد الجهاز عملية ثانية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية النشطة والدخل الثاني. قد تختلف العملية الثانية عن العملية الأولى. قد يتشابه التحديد والعملية مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

في القالب ٦٢٠، يقوم الجهاز بالعملية الثانية. قد يتشابه الأداء مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

الشكل ٧ هو مخطط متتابع يوضح أنشطة يصاحبها الدخول إلى حالة رؤية سلبية طبقا لتجسيد تمثيلي واحد على الأقل. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، هناك مجموعة من العمليات تقابلها الأنشطة من الشكل ٧. قد يستخدم جهاز، على سبيل المثال جهاز إلكتروني ١٠ من الشكل ١، أو قسم منه، مجموعة من العمليات. قد يشتمل الجهاز على وسيلة، تتضمن، على سبيل المثال المعالج ١١ من الشكل ١، لإجراء هذه العمليات. في تجسيد تمثيلي، يتحول جهاز، على سبيل المثال جهاز إلكتروني ١٠ من الشكل ١، باحتوائه على ذاكرة، على سبيل المثال ذاكرة ١٢ من الشكل ١، تشمل رمز حاسوب مُهيأ، يعمل مع معالج، على سبيل المثال المعالج ١١ من الشكل ١، لجعل الجهاز يقوم بإجراء مجموعة من العمليات من الشكل ٧.

كما هو موصوف مسبقا، في بعض الحالات قد يدخل جهاز حالة رؤية سلبية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على إشارة بعدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة.

في القالب ٧٠٢، يدخل الجهاز حالة رؤية سلبية للجهاز، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يتعلق بالقالب ٦٠٢ من الشكل ٦. في القالب ٧٠٤، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل أول، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٤ من الشكل ٦. في القالب ٧٠٦، يُحدد الجهاز عملية أولى اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية والدخل الأول، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٦ من الشكل ٦. في القالب ٧٠٨، يقوم الجهاز بإجراء العملية الأولى، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٨ من الشكل ٦. في القالب ٧١٠، يستقبل الجهاز معلومات حساس بيئي، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٠ من الشكل ٦. في القالب ٧١٢، يُحدد الجهاز أن معلومات الحساس البيئي تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، بصورة مشابهة لما هو موصوف

فيما يخص القالب ٦١٢ من الشكل ٦. في القالب ٧١٤، يدخل الجهاز حالة رؤية نشطة للجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٤ من الشكل ٦. في القالب ٧١٦، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل ثان. جوهريا قد يكون الدخل الثاني هو نفسه الدخل الأول، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٦ من الشكل ٦. في القالب ٧١٨، يُحدد الجهاز عملية ثانية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية النشطة والدخل الثاني، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٨ من الشكل ٦. في القالب ٧٢٠، يقوم الجهاز بالعملية الثانية، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٢٠ من الشكل ٦.

في القالب ٧٢٢، يستقبل الجهاز معلومات حساس بيئي مختلفة. يتشابه الاستلام ومعلومات الحساس البيئي مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٧٢٤، يُحدد الجهاز أن معلومات الحساس البيئي المختلفة تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. قد يتشابه التحديد والدلالة مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٧٢٦، يدخل الجهاز حالة الرؤية السلبية للجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي المختلفة تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. قد يتشابه الدخول مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

الشكل ٨ هو مُخطط متتابع يوضح أنشطة التي تصاحبها إعاقة أداة عملية طبقا لتجسيد تمثيلي واحد على الأقل. في تجسيد تمثيلي واحد على الأقل، هناك مجموعة من العمليات تُقابلها أنشطة من الشكل ٨. قد يستخدم جهاز، على سبيل المثال جهاز إلكتروني ١٠ من الشكل ١، أو قسم منه، مجموعة من العمليات. قد يشمل الجهاز وسيلة، تتضمن، على سبيل المثال معالج ١١ من الشكل ١، لإجراء تلك العمليات. في تجسيد تمثيلي، يتحول جهاز، على سبيل المثال جهاز إلكتروني ١٠ من الشكل ١، باحتوائه على ذاكرة، على سبيل المثال ذاكرة ١٢ من الشكل ١، تشمل

رمز حاسوب مُهيأ، بالعمل مع مُعالج، على سبيل المثال معالج ١١ من الشكل ١، من أجل قيام الجهاز بمجموعة من العمليات من الشكل ٨.

كما هو موصوف مسبقا، في بعض الحالات، قد يكون من المرغوب إعاقة أداء عملية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية للجهاز.

في القالب ٨٠٢، يدخل الجهاز حالة رؤية سلبية للجهاز، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٢ من الشكل ٦. في القالب ٨٠٤، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل أول، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٤ من الشكل ٦. في القالب ٨٠٦، يُحدد الجهاز عملية أولى اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية والدخل الأول، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٦ من الشكل ٦. في القالب ٨٠٨، يؤدي الجهاز العملية الأولى، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٠٨ من الشكل ٦. في القالب ٨١٠، يستقبل الجهاز معلومات حساس بيئي، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٠ من الشكل ٦. في القالب ٨١٢، يُحدد الجهاز أن معلومات الحساس البيئي التي تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٢ من الشكل ٦. في القالب ٨١٤، يدخل الجهاز حالة رؤية نشطة للجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٤ من الشكل ٦. في القالب ٨١٦، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل ثان. جوهريا قد يكون الدخل الثاني هو نفسه الدخل الأول، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٦ من الشكل ٦. في القالب ٨١٨، يُحدد الجهاز عملية ثانية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية النشطة والدخل الثاني، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦١٨ من الشكل ٦. في القالب ٨٢٠، يقوم الجهاز بالعملية الثانية، بصورة مشابهة لما هو موصوف فيما يخص القالب ٦٢٠ من الشكل ٦.

في القالب ٨٢٢، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل ثالث. يكون الدخل الثالث هو نفسه الدخل الأول و/أو الدخل الثاني جوهريا. قد يتشابه الاستلام والدخل مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٣(أ)-٣(جـ)، الشكل ٤، والشكل ٥.

في القالب ٨٢٤، يُحدد الجهاز عملية ثالثة اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية النشطة والدخل الثالث. تختلف العملية الثالثة عن العملية الأولى و/أو العملية الثانية. يتشابه التحديد والعملية لما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

في القالب ٨٢٦، يقوم الجهاز بإجراء العملية الثالثة. قد يتشابه الأداء مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

في القالب ٨٢٨، يستقبل الجهاز معلومات حساس بيئي أخرى. قد يتشابه الاستلام ومعلومات الحساس البيئي مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٨٣٠، يُحدد الجهاز أن معلومات الحساس البيئي الأخرى تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. يتشابه التحديد والدلالة مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٨٣٢، يدخل الجهاز حالة الرؤية السلبية للجهاز اعتمادا، جزئيا على الأقل، على تحديد أن معلومات الحساس البيئي الأخرى تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة. قد يتشابه الدخول مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٢(أ)-٢(و).

في القالب ٨٣٤، يستقبل الجهاز معلومات تدل على دخل رابع. جوهريا قد يكون الدخل الرابع هو نفسه الدخل الثالث. قد يتشابه الاستلام والدخل مع ما هو موصوف فيما يخص الأشكال ٣(أ)-٣(جـ)، الشكل ٤، والشكل ٥.

في القالب ٨٣٦، يقوم الجهاز بإعاقة أداء العملية اعتمادا، جزئيا على الأقل، على حالة الرؤية السلبية والدخل الرابع. تتشابه إعاقة الأداء مع ما هو موصوف فيما يخص الشكل ٥.

يمكن تنفيذ تجسيدات الاختراع في برنامج حاسوب، أدوات مادية، تطبيق منطقي أو اتحاد من برنامج حاسوب، أدوات مادية، وتطبيق منطقي. يمكن تثبيت برنامج الحاسوب، التطبيق المنطقي، و/أو الأدوات المادية على الجهاز، أداة منفصلة، أو تشكيلة من الأدوات المنفصلة. عند الرغبة، يمكن وضع جزء من برنامج الحاسوب، التطبيق المنطقي، و/أو الأدوات المادية على الجهاز، يمكن وضع جزء من برنامج الحاسوب، التطبيق المنطقي، و/أو الأدوات المادية على أداة

منفصلة، ويمكن وضع جزء من برنامج الحاسوب، التطبيق المنطقي، و/أو الأدوات المادية على تشكيلة من الأدوات المنفصلة. في تجسيد تمثيلي، يُستبقى التطبيق المنطقي، برنامج الحاسوب أو مجموعة تعليمات على أي من الأوساط القابلة للقراءة بواسطة الحاسوب التقليدية المتعددة.

عند الرغبة، يمكن القيام بالوظائف المختلفة المدروسة هنا بترتيب مختلف و/أو بالتزامن مع بعضها البعض. على سبيل المثال، يمكن إجراء القالب ٦٠٢ من الشكل ٦ بعد القالب ٦٠٤ من الشكل ٦. علاوة على هذا، عند الرغبة، يمكن أن تكون وظيفة واحدة أو أكثر من الوظائف الموصوفة أعلاه اختيارية أو قد تتحد. على سبيل المثال، قد يكون القالب ٦٠٢ من الشكل ٦ اختياري و/أو قد يتحد مع القالب ٦٠٤ من الشكل ٦.

على الرغم من توضيح جوانب مُتعددة من الاختراع في عناصر الحماية المستقلة، تشمل جوانب أخرى من الاختراع اتحادات لسمات من التجسيدات الموصوفة و/أو عناصر الحماية التابعة مع سمات من عناصر الحماية المستقلة، وليس فقط الاتحادات المذكورة بوضوح في عناصر الحماية.

يُلاحظ أيضا هنا أنه بينما ما سبق يصف تجسيدات تمثيلية للاختراع، فإنه لا ينبغي رؤية هذا الوصف بحس محدود. بخلاف ذلك، هناك تغييرات وتعديلات يمكن إجرائها دون الحيود عن نطاق الاختراع الحالي كما هو مُحدد في عناصر الحماية المرفقة.

عناصر الحماية

١- جهاز، يشمل:

شاشة عرض قريبة من العين؛

يهيأ حساس بيئي (environmental sensor) للكشف عن مسافة عين مستخدم من الجهاز إلى شاشة عرض قريبة من العين؛

معالج واحد على الاقل؛ و

ذاكرة واحدة على الأقل تشمل رمز برنامج حاسوب، تتهيأ الذاكرة ورمز برنامج الحاسوب، بالعمل مع المعالج، لدفع الجهاز لأداء العملية الأولى أو العملية الثانية عند استقبال دخل مماثل جوهريا واعتمادا على المسافة المكتشفة، حيث يكون الدخل مماثل جوهريا بالنسبة إلى العملية الأولى أو الثانية.

٢- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ١، تشمل الذاكرة إضافيا رمز برنامج حاسوب مهيأ، بالعمل مع المعالج، لدفع الجهاز لأداء:

تحديد حالة رؤية نشطة إذا كانت المسافة عند أو أقل من العتبة ؛ و

تحديد حالة رؤية سلبية إذا كانت المسافة أعلى من العتبة.

٣- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ٢، حيث تعتمد مسافة العتبة على الخصائص الفيزيائية للجهاز.

٤- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ٣، حيث تشتمل الخصائص الفيزيائية على واحد أو أكثر من:

مقاس شاشة العرض القريبة من العين؛

دقة شاشة العرض القريبة من العين؛ أو

حجب شاشة العرض القريبة من العين.

٥- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ٢، حيث ترتبط العملية الأولى مع حالة الرؤية السلبية، وترتبط العملية الثانية مع حالة الرؤية النشطة.

٦- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ٢، حيث تشتمل حالة الرؤية السلبية على حالة تشغيلية فيها تصمم العمليات مع نسق شاشة عرض لرؤية ضعيف.

٧- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ٢، حيث تشتمل حالة الرؤية النشطة على حالة تشغيلية فيها تقلل العمليات من تعويض ضعف البصر.

٨- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ١، حيث يشمل الجهاز (apparatus) جهاز حوسبة قابل للارتداء.

٩- الجهاز وفقاً لعنصر الحماية ١، حيث ترتبط حالة سلبية بموضع عندما يكون جهاز الحوسبة القابل للارتداء معلق على رقبة المستخدم.

١٠- طريقة، تشمل:

الكشف عن مسافة عين مستخدم إلى شاشة عرض قريبة من العين باستخدام بيانات حساس بيئي (environmental sensor)؛ و

أداء سواء عملية أولى أو عملية ثانية عند استقبال دخل مماثل جوهريا واعتمادا على المسافة المكتشفة، حيث يكون الدخل مماثل جوهريا بالنسبة إلى سواء العملية الأولى أو الثانية.

١١- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١٠، تشمل إضافيا:

تحديد حالة رؤية نشطة إذا كانت المسافة عند أو أقل من العتبة ؛ و

تحديد حالة رؤية سلبية إذا كانت المسافة أعلى من العتبة.

١٢- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١١، حيث تعتمد مسافة العتبة على خصائص فيزيائية للجهاز.

١٣- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١٢، حيث تشتمل الخصائص الفيزيائية على واحد أو أكثر من:

مقاس شاشة العرض القريبة من العين؛

دقة شاشة العرض القريبة من العين؛ أو

حجب شاشة العرض القريبة من العين.

١٤- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١١، حيث ترتبط العملية الأولى مع حالة الرؤية السلبية، وترتبط العملية الثانية مع حالة الرؤية النشطة.

١٥- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١١، حيث تشتمل حالة الرؤية السلبية على حالة تشغيلية فيها تصمم العمليات مع نسق شاشة عرض لرؤية ضعيف.

١٦- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١١، حيث تشتمل حالة الرؤية النشطة على حالة تشغيلية فيها تقلل العمليات من تعويض ضعف البصر.

١٧- الطريقة وفقاً لعنصر الحماية ١٠، حيث تكون شاشة العرض القريبة من العين مكون لجهاز حوسبة قابل للارتداء، حيث ترتبط حالة الرؤية السلبية مع موضع عندما يتم تعليق جهاز الحوسبة القابل للارتداء على رقبة المستخدم.

١٨- وسط قابل للقراءة بالحاسوب غير مؤقت (non-transitory computer readable medium) واحد على الأقل مشفر بتعليمات، عند التنفيذ بوسطة مُعالج، يؤدي:

الكشف عن مسافة عين مستخدم إلى شاشة عرض قريبة من العين باستخدام بيانات حساس بيئي (environmental sensor)؛ و

أداء سواء عملية أولى أو عملية ثانية عند استقبال دخل مماثل جوهريا واعتمادا على المسافة المكتشفة، حيث يكون الدخل مماثل جوهريا بالنسبة إلى سواء العملية الأولى أو الثانية.

١٩- الوسط وفقاً لعنصر الحماية ١٨، مشفر إضافيا بتعليمات، عند التنفيذ بواسطة معالج، يؤدي:

تحديد حالة رؤية نشطة إذا كانت المسافة عند أو أقل من العتبة ؛ و

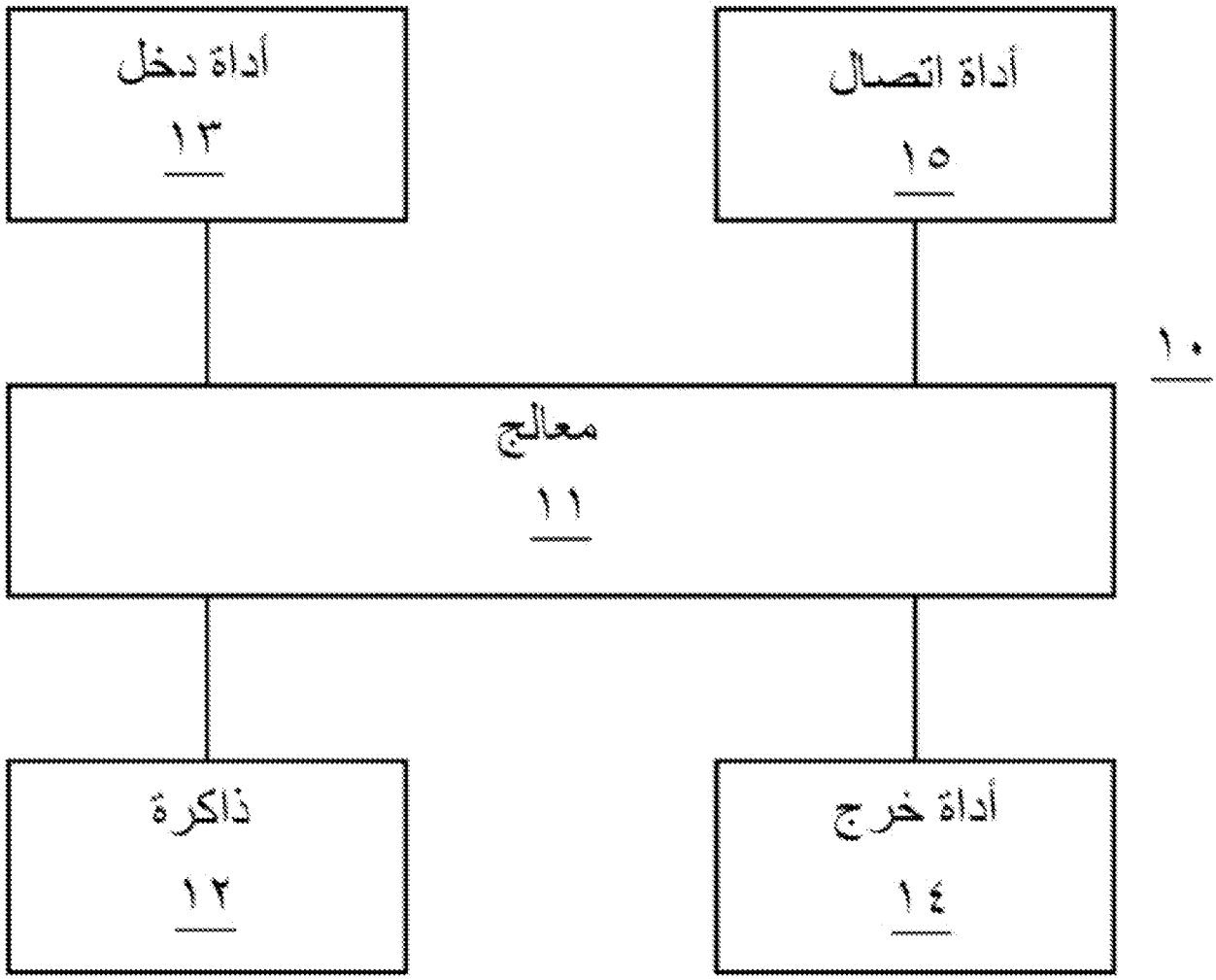
تحديد حالة رؤية سلبية إذا كانت المسافة أعلى من العتبة.

٢٠- الوسط وفقاً لعنصر الحماية ١٩، حيث تعتمد مسافة العتبة على خاصية فيزيائية تشمل واحد أو أكثر من:

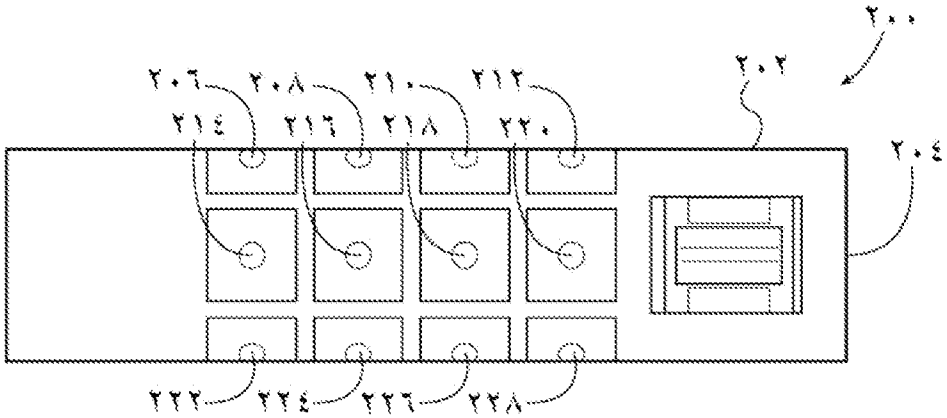
مقاس شاشة العرض القريبة من العين؛

دقة شاشة العرض القريبة من العين؛ أو

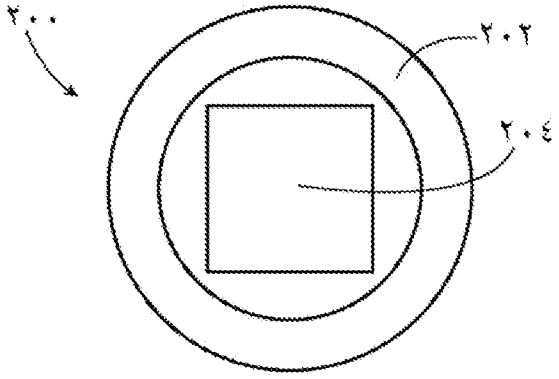
حجب شاشة العرض القريبة من العين.



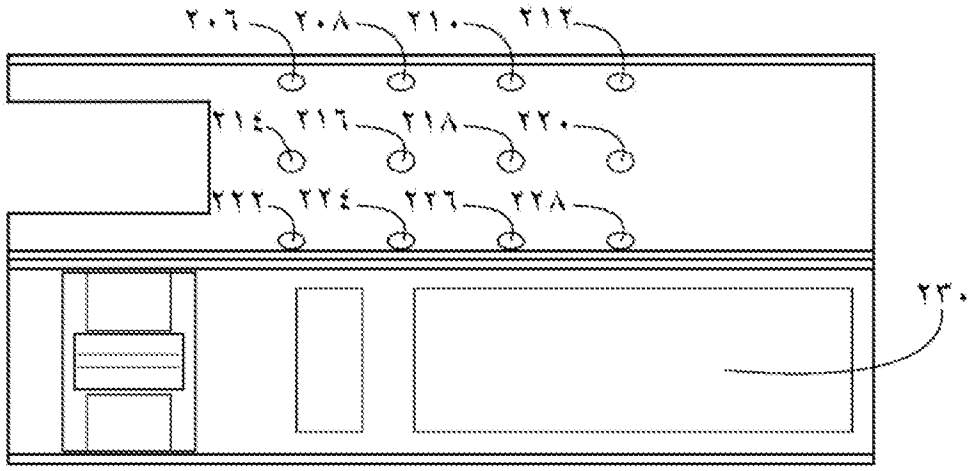
شكل ١



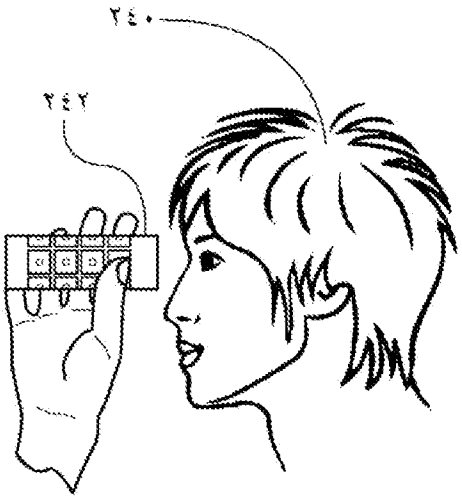
شكل ٢(أ)



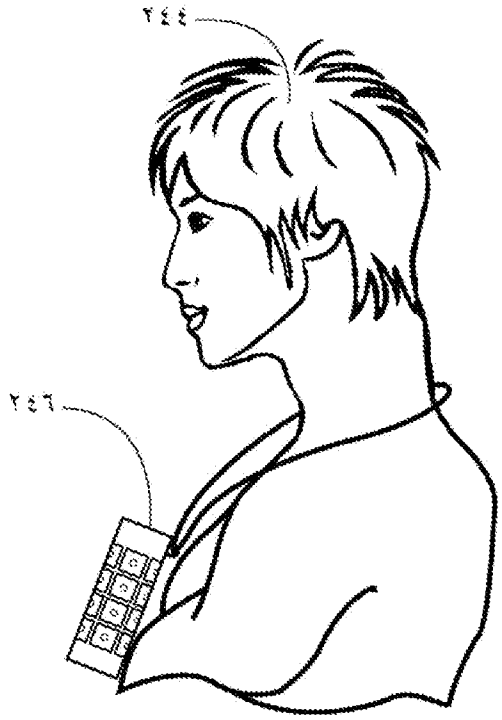
شكل ٢(ب)



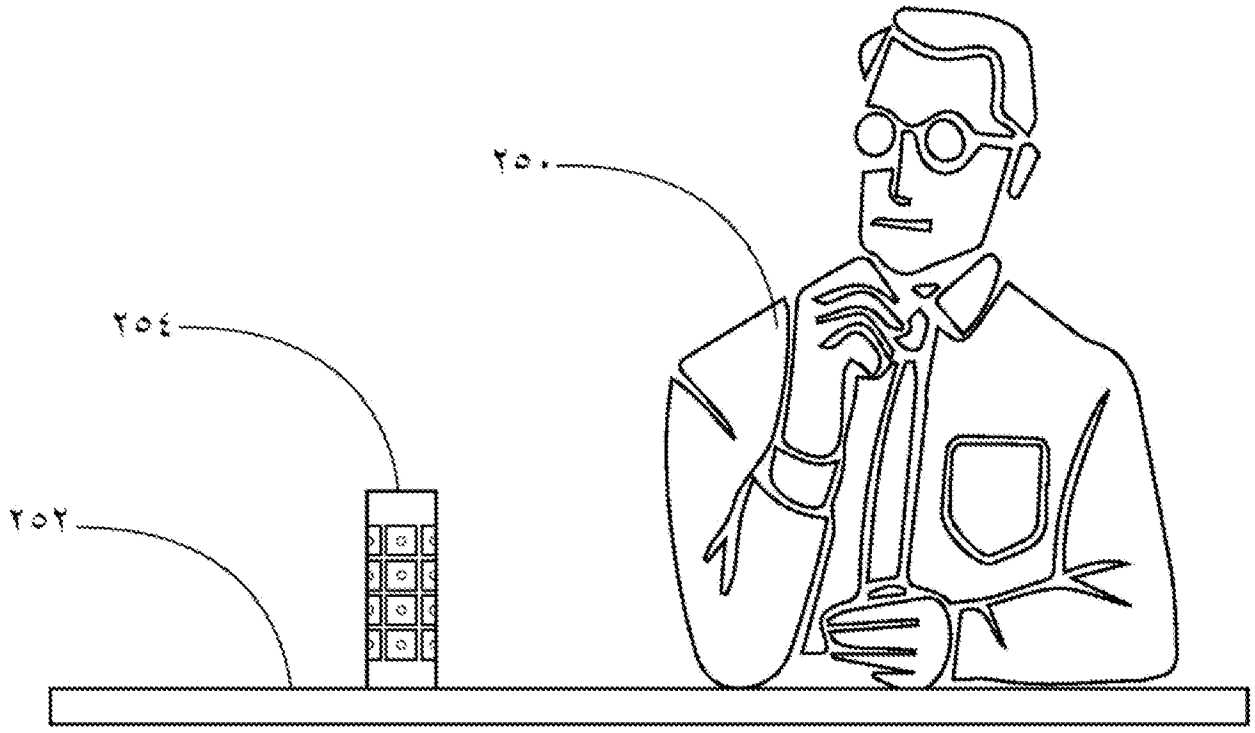
شكل ٢(جـ)



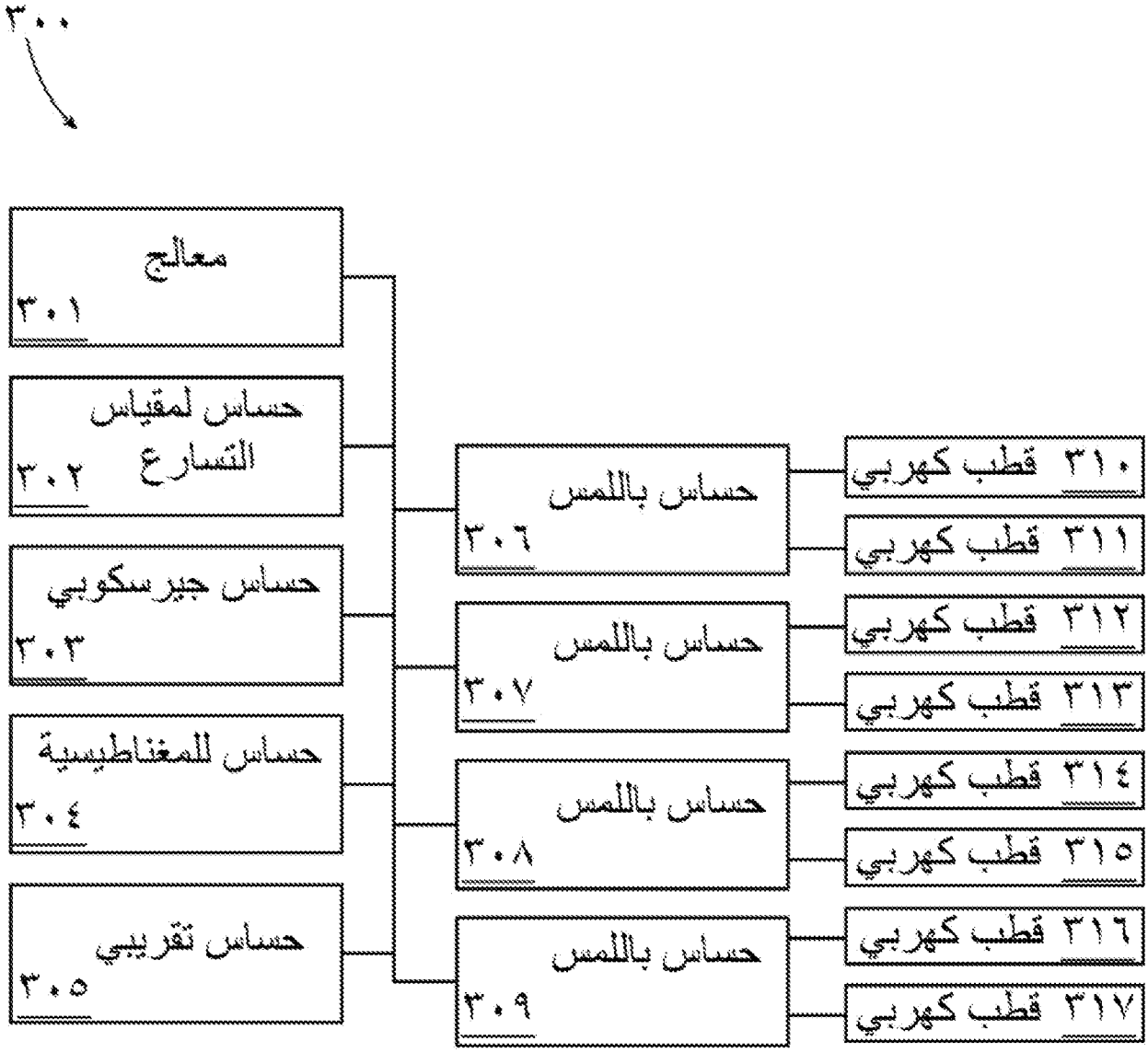
شكل ٢(د)



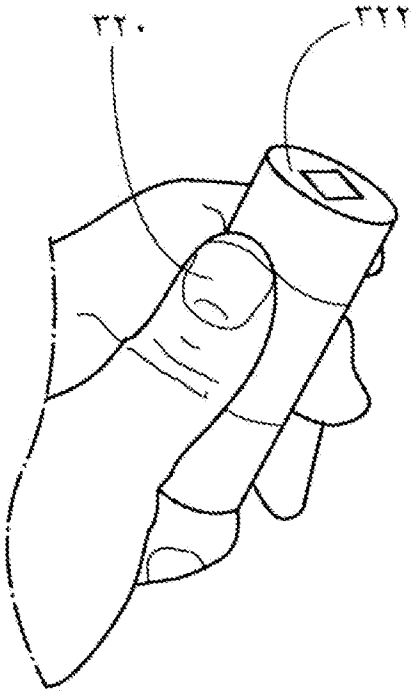
شكل ٢(هـ)



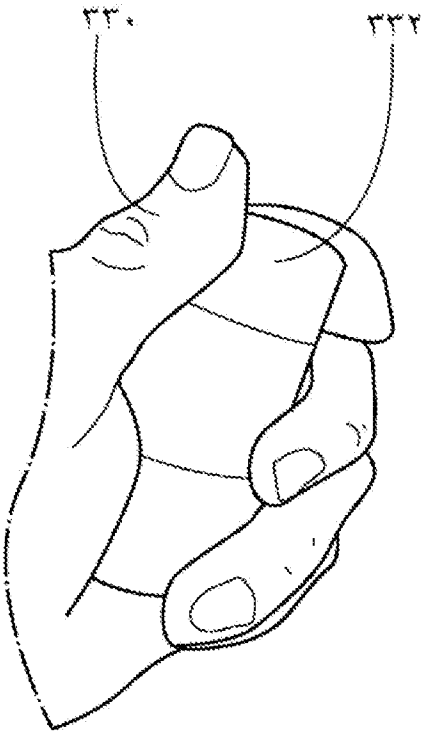
شكل ٢(و)


٣٠٠
معالج
٣٠١
حساس لمقياس التسارع
٣٠٢
حساس جيرسكوبي
٣٠٣
حساس للمغناطيسية
٣٠٤
حساس تقريبي
٣٠٥
حساس باللمس
٣٠٦
حساس باللمس
٣٠٧
حساس باللمس
٣٠٨
حساس باللمس
٣٠٩
٣١٠ قطب كهربي
٣١١ قطب كهربي
٣١٢ قطب كهربي
٣١٣ قطب كهربي
٣١٤ قطب كهربي
٣١٥ قطب كهربي
٣١٦ قطب كهربي
٣١٧ قطب كهربي

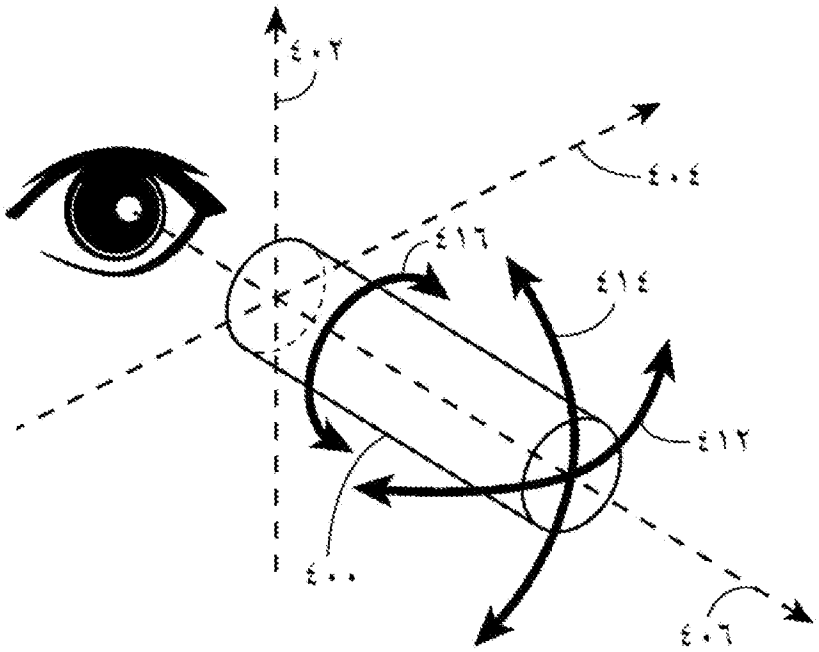
شكل ٣(أ)



شكل ٣(ب)



شكل ٣(جـ)



شكل ٤

دخل مائل ٥٠٢	حالة رؤية نشطة	٥١٢	عملية	٥٢٢
	حالة رؤية سلبية	٥٣٢	عملية	٥٤٢
دخل دوران ٥٠٤	حالة رؤية نشطة	٥١٤	عملية	٥٢٤
	حالة رؤية سلبية	٥٣٤	عملية	٥٤٤
دخل تحريك فوتوغرافي ٥٠٦	حالة رؤية نشطة	٥١٦	عملية	٥٢٦
	حالة رؤية سلبية	٥٣٦	عملية	٥٤٦

شكل ٥

٦٠٢
دخول الجهاز حالة روية سلبية
٦٠٤
استقبال معلومات تدل على دخل أول
٦٠٦
تحديد عملية أولي تعتمد على حالة الروية السلبية والدخل الأول
٦٠٨
إجراء العملية الأولي
٦١٠
استقبال معلومات حساس بيني
٦١٢
تحديد أن معلومات الحساس البيني تدل على روية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٦١٤
دخول الجهاز في حالة روية نشطة يعتمد على الإشارة إلى روية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٦١٦
استقبال معلومات تدل على دخل ثاني
٦١٨
تحديد عملية ثانية تعتمد على حالة الروية النشطة والدخل الثاني
٦٢٠
إجراء العملية الثانية

شكل ٦

٧٠٢
دخول الجهاز حالة رؤية سلبية
٧٠٤
استقبال معلومات تدل على دخل أول
٧٠٦
تحديد عملية أولي تعتمد على حالة الرؤية السلبية والدخل الأول
٧٠٨
إجراء العملية الأولي
٧١٠
استقبال معلومات حساس بيني
٧١٢
تحديد أن معلومات الحساس البيني تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٧١٤
دخول الجهاز في حالة رؤية نشطة يعتمد على الإشارة إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٧١٦
استقبال معلومات تدل على دخل ثاني
٧١٨
تحديد عملية ثانية تعتمد على حالة الرؤية النشطة والدخل الثاني
٧٢٠
إجراء العملية الثانية
٧٢٢
استقبال معلومات حساس بيني مختلف
٧٢٤
تحديد أن معلومات الحساس البيني المختلف تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٧٢٦
دخول الجهاز في حالة الرؤية السلبية يعتمد على الإشارة إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة

شكل ٧

٨٠٢
دخول الجهاز حالة رؤية نشطة
٨٠٤
استقبال معلومات تدل على دخل أول
٨٠٦
تحديد عملية أولي تعتمد على حالة الرؤية السلبية والدخل الاول
٨٠٨
إجراء العملية الأولي
٨١٠
استقبال معلومات حساس بيني
٨١٢
تحديد أن معلومات الحساس البيني تدل على رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٨١٤
دخول الجهاز حالة رؤية نشطة يعتمد على الإشارة إلى رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٨١٦
استقبال معلومات تدل على دخل ثاني
٨١٨
تحديد عملية ثانية تعتمد على حالة الرؤية النشطة والدخل الثاني
٨٢٠
إجراء العملية الثانية
٨٢٢
استقبال معلومات تدل على دخل ثالث
٨٢٤
تحديد عملية ثالثة تعتمد على حالة الرؤية النشطة والدخل الثالث
٨٢٦
إجراء العملية الثالثة
٨٢٨
استقبال معلومات الحساس البيني الاخري
٨٣٠
تحديد أن معلومات الحساس البيني الأخري تدل على عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٨٣٢
دخول الجهاز حالة الرؤية السلبية يعتمد على الإشارة إلى عدم رؤية المستخدم للجهاز بصورة نشطة
٨٣٤
استقبال معلومات تدل على دخل رابع
٨٣٦
منع أداء عملية تعتمد على حالة الرؤية السلبية والدخل الرابع

شكل ٨

مدة سريان هذه البراءة عشرون سنة من تاريخ إيداع الطلب

وذلك بشرط تسديد المقابل المالي السنوي للبراءة وعدم بطلانها أو سقوطها لمخالفتها لأي من أحكام نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية والنماذج الصناعية أو لائحته التنفيذية

صادرة عن
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، مكتب البراءات السعودي
ص ب ٦٠٨٦ ، الرياض ١١٤٤٢ ، المملكة العربية السعودية
بريد الكتروني: patents@kacst.edu.sa