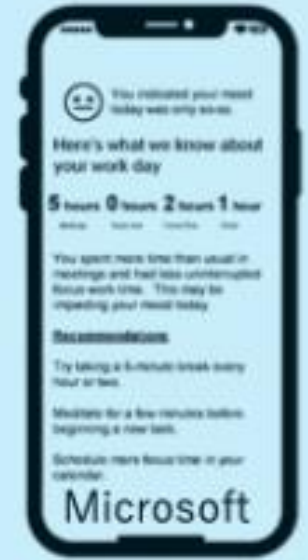
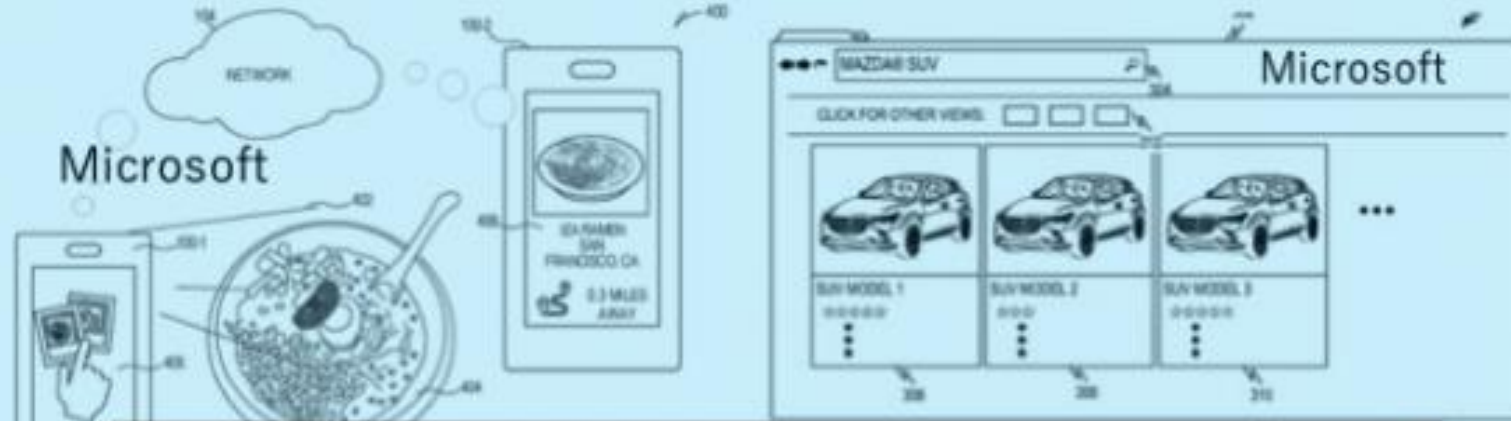
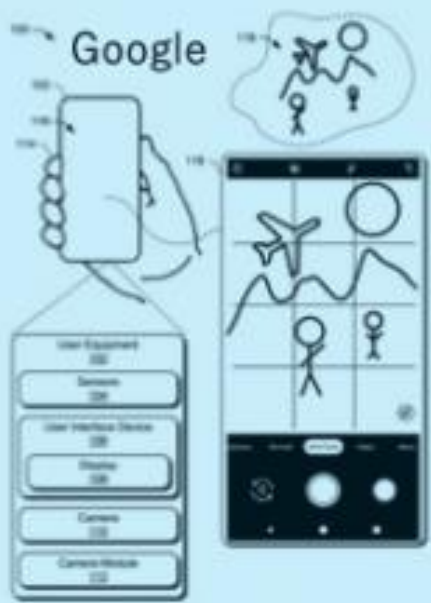


# このセミナーを受講いただくにあたって

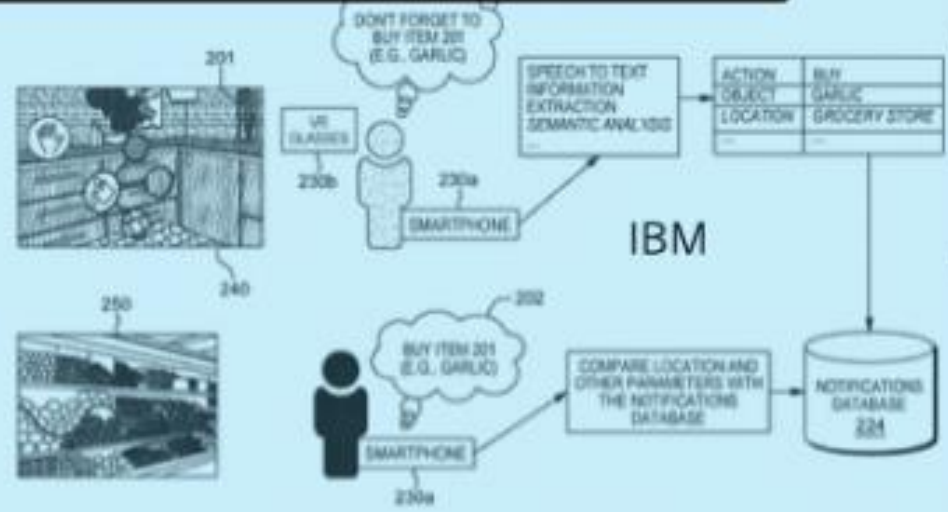
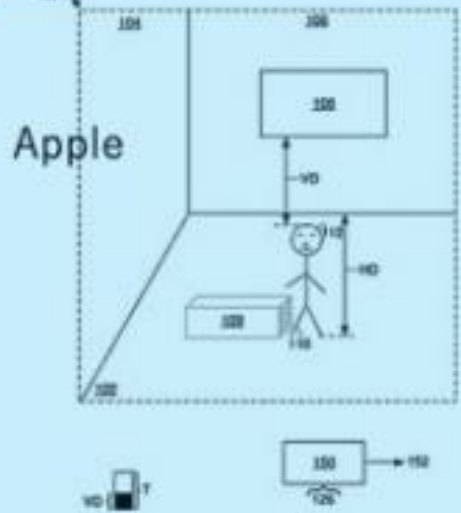
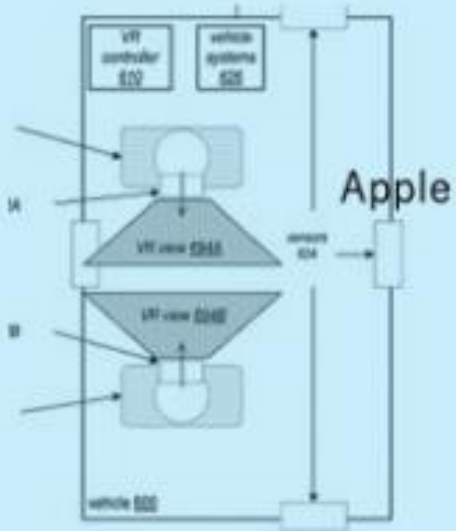
- ・本講座にかかる映像、画像、テキスト、音声又は関連資料等のコンテンツの全部又は一部（以下「本コンテンツ」といいます。）に関する著作権は、著作権者に帰属します。
- ・本コンテンツは、本講座視聴用途のみにてご利用ください。
- ・本コンテンツの複製、上映、公衆送信（送信可能化を含みますがこれに限られません）、展示、頒布、譲渡、貸与、翻案、翻訳など二次的利用等することは、著作権を侵害する行為であり、刑事責任を問われる可能性があります。



techtrend seminar 2022/8

# Big tech最新の発明を読む

～新サービス開発のヒントに!～



日本IT特許組合/河野特許事務所

今回は、GAFAMに発明件数No.1のIBMを加え、主に2022年に公開された発明をご紹介します。

### 2021年の特許取得件数

順位	会社名 (国名)	2021年 件数	2020年 件数	前年比 (%)	前年 順位
1	IBM (米国)	8,682	9,130	-5	1
2	サムスン電子 (韓国)	6,366	6,415	-1	2
3	キャノン (日本)	3,021	3,225	-6	3
4	TSMC (台湾)	2,798	2,833	-1	6
5	ファーウェイ (中国)	2,770	2,761	0	9
6	インテル (米国)	2,615	2,867	-9	5
7	アップル (米国)	2,541	2,791	-9	8
8	LG 電子 (韓国)	2,487	2,831	-12	7
9	マイクロソフト (米国)	2,418	2,905	-17	4
10	クアルコム (米国)	2,149	2,276	-6	10

# 講師紹介

1996年立命館大学工学部電気電子工学科卒業。  
1998年立命館大学大学院理工学研究科情報システム学博士前期課程修了。  
1999年弁理士登録。  
2003年Birch,Stewart,Kolasch,&Birch,LLP(米国Virginia州)勤務。  
2005年Franklin Pierce Law Center (米国New Hampshire州)知的財産権法修士修了。  
2007年特定侵害訴訟代理人登録、清華大学法学院（北京）留学。中国知的財産権法夏期講習修了。  
2009年～日本国際知的財産権保護協会(AIPPI)「コンピュータ・ソフトウェア関連およびビジネス分野等における保護」に関する研究会委員。  
2010年北京同達信恒知識産権代理有限公司にて実務研修。  
2011年～東京都知的財産総合センター専門相談員。  
2012年～日本IT特許組合パートナー  
2016年MIT(マサチューセッツ工科大学) Fintechコース受講  
2018年MITコンピュータ科学・AI研究所 AIコース修了  
2020年～東京都知的財産総合センターAI×データ知財取得支援専門相談員  
～知財アクセラレーションプログラム 知財メンター  
2021年～スキルアップAI講師、CAMPFIRE Startups審査員  
2022年 AIPPI「近年の判例等を踏まえたAI関連発明の特許審査に関する調査研究」アドバイザー



言語：英語、中国語

# 著書



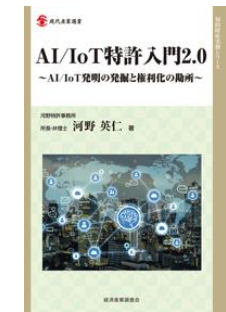
中国特許法と実務  
経済産業調査会



FinTech特許入門  
経済産業調査会



ブロックチェーン3.0  
(共著)株式会社エヌ・  
ティー・エス



AI/IoT特許入門2.0  
経済産業調査会



世界のソフトウェア  
特許改訂版(共著)  
発明推進協会



AI (1)



AI (2)



blockchain



cyber security



AIビジネス戦略  
～効果的な知財戦略・新規事  
業の立て方・実用化への筋道  
～(共著)  
情報機構

パテントダイジェスト(Kindle版)  
AI編、ブロックチェーン編、サ  
イバーセキュリティ編

## ご紹介する発明のタイトル

【感情管理システム】 MS

【バーチャルリアリティ通知の同期】 VRリマインダ IBM

【拡張仮想ディスプレイ】 VR車両内の酔い防止 Apple

【消耗品の画像に基づいたローカルレコメンデーションの提供】 レストラン検索 MS

【視覚的な一貫性のための自動画像選択】 画像検索の結果表示 MS

【表現力豊かなコンテンツを生成するためのユーザーインターフェイス】 感情付きメッセージ生成UI MS

【モニタリング会議参加レベル調整】 IBM

【ワイヤレス動作による未登録デバイスの識別】 職場管理システム IBM

【音声コマンドを実行する際に、周囲の音を選択的に取り込むAR機能】 ARを用いた音声入力 IBM

【参加者の行動と機械学習に基づいて会議のメモを生成するためのシステム】  
オンラインミーティングにおけるメモ機能 MS

【モバイルカメラによる全焦点画像の自動生成】 カメラ画像補正 Google

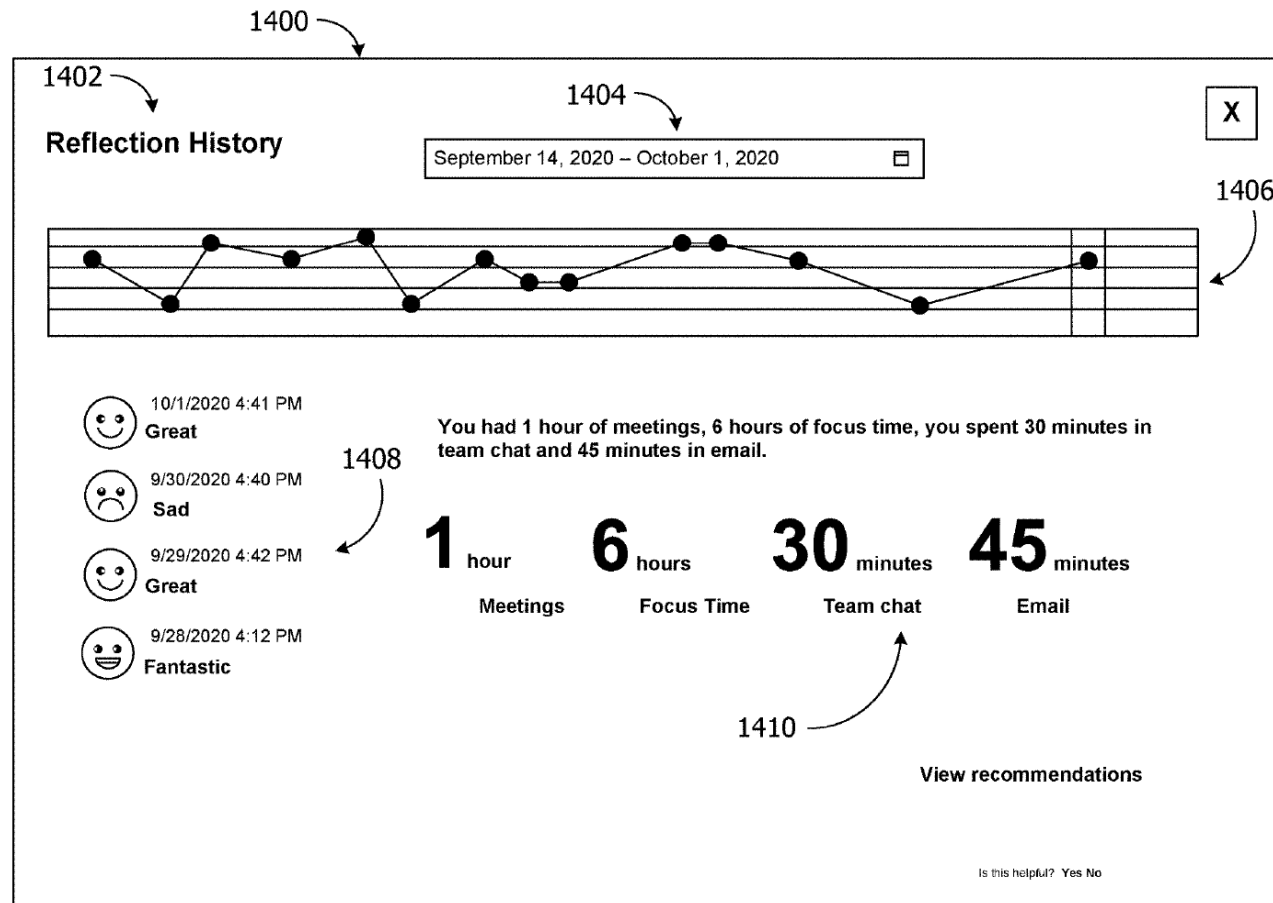
# 【感情管理システム】

特許出願人 Microsoft  
出願日 2021年1月8日  
公開日 2022年7月14日  
公開番号 US20220223064

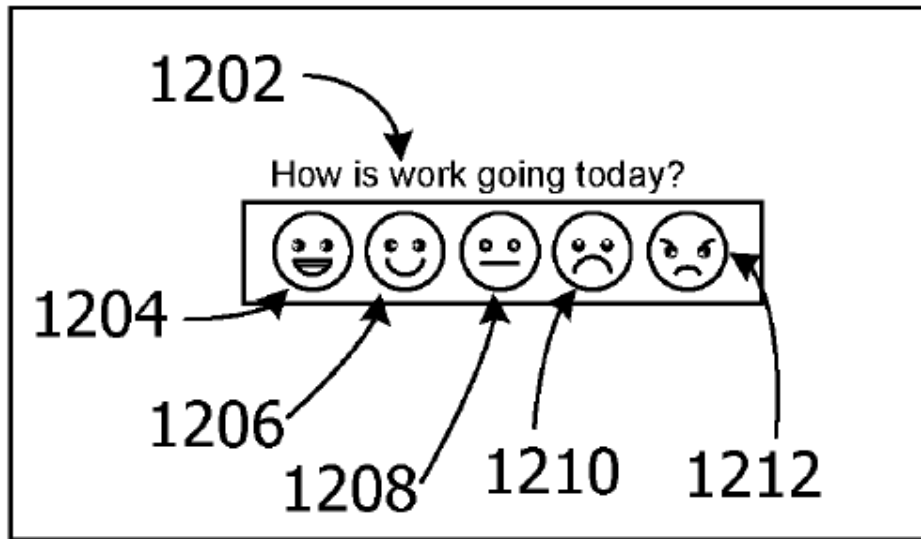
感情日記は、特定の日や時間に考えや感情を記録するために使用できる。

日記は、従来のペンと紙で行うことも、ソフトウェアアプリケーションなどを使用して行うこともできる。

ただし、これらのタイプの日記は、執筆者が入力している瞬間にたまたま考えていたことに限定されることが多い。







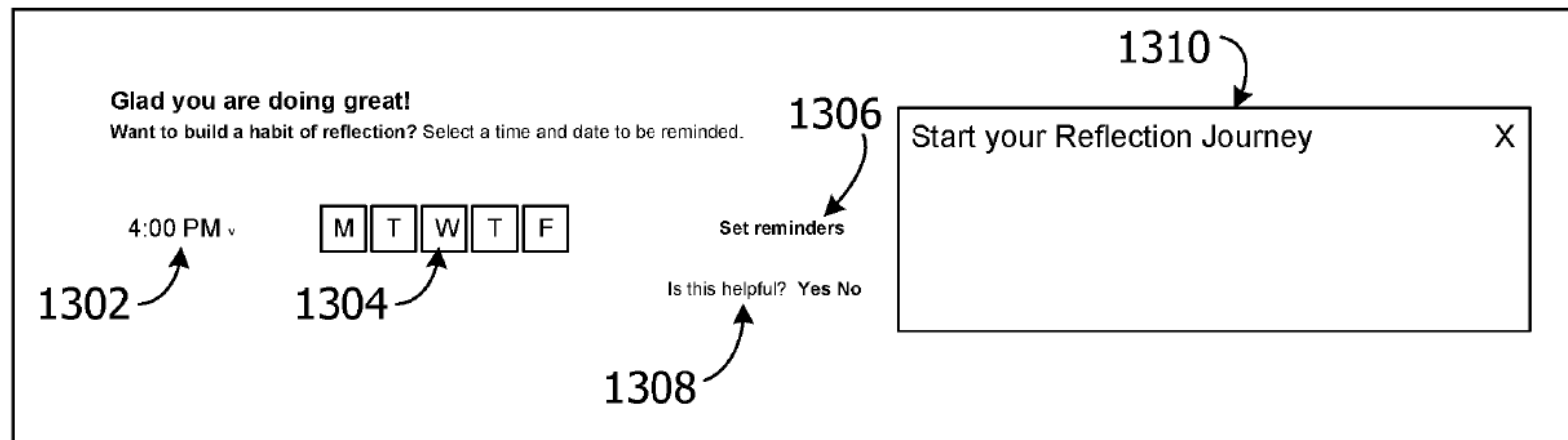
Teams、Office等で業務を行う

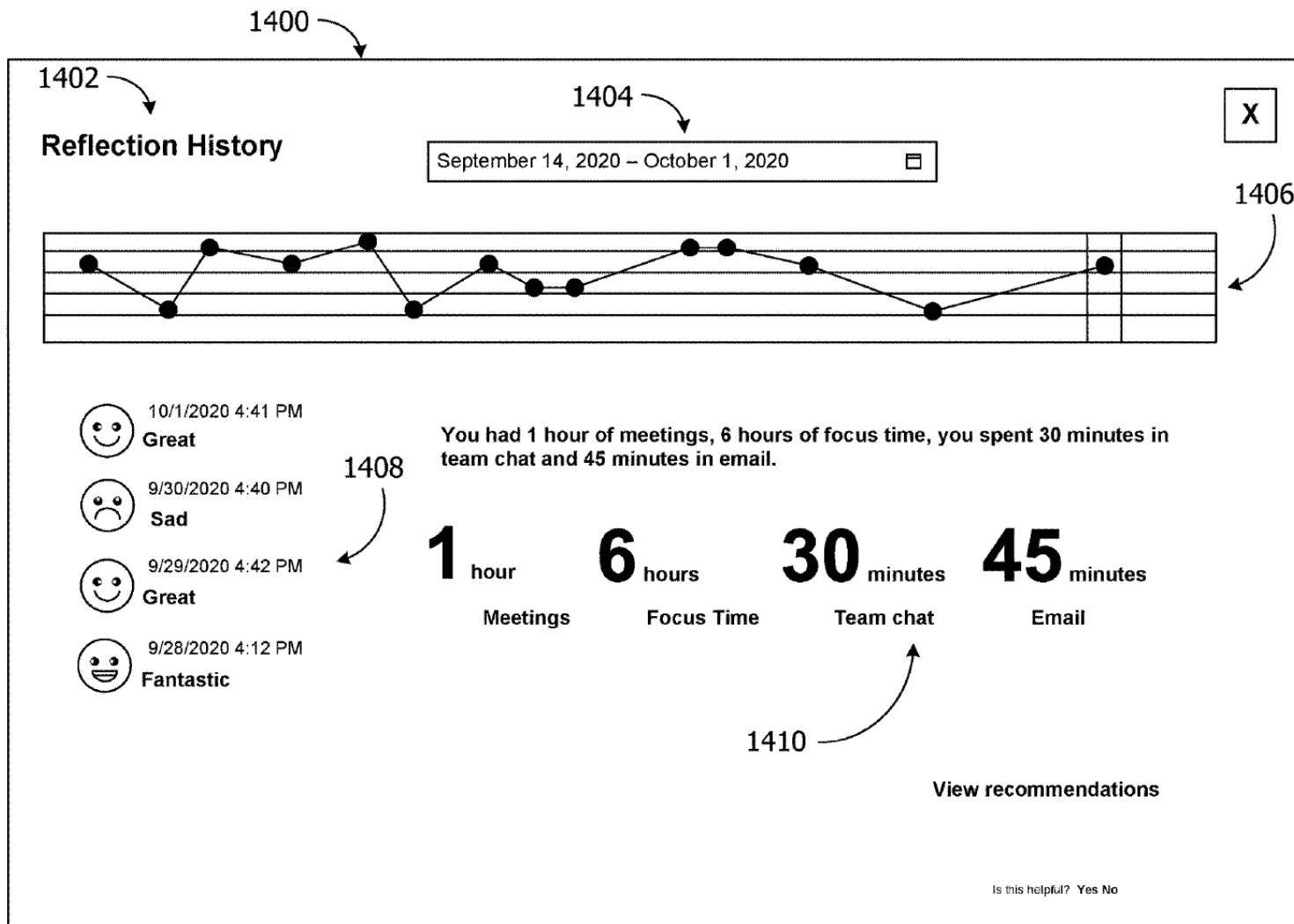
業務終了後に、感情を入力する

業務と感情とが対応付けて記憶される

後日の振り返りが大事

振り返り、反省を行う日時と、振り返り項目を記録





業務に関する感情の変化がグラフ表示される

業務に関する時間を表示する

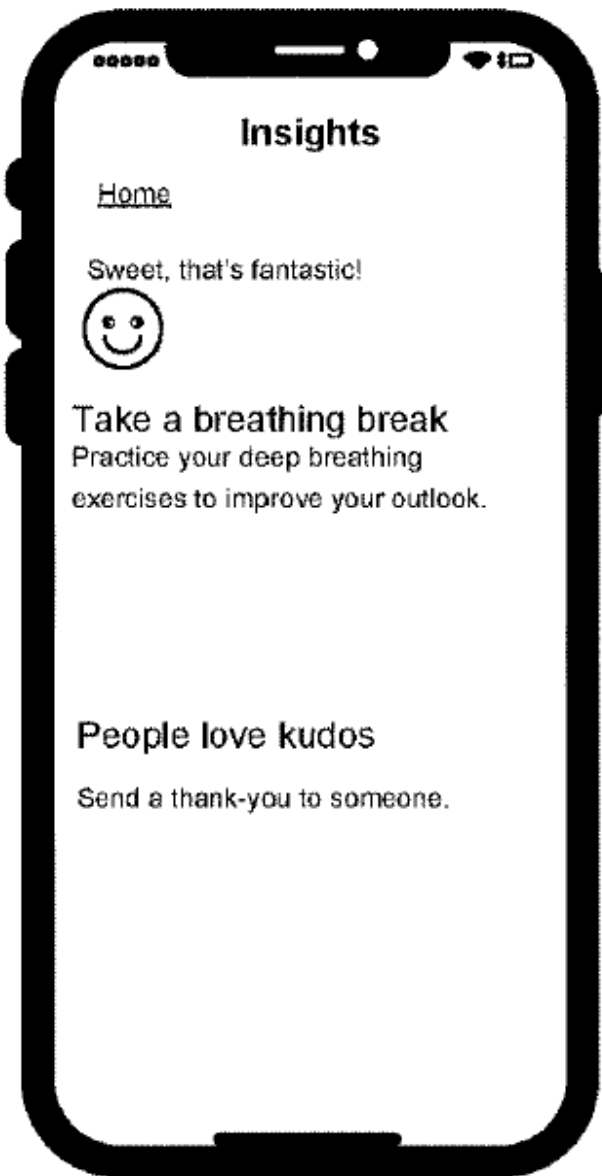
1時間 会議

6時間 集中時間

30分 チームチャット

45分 電子メール

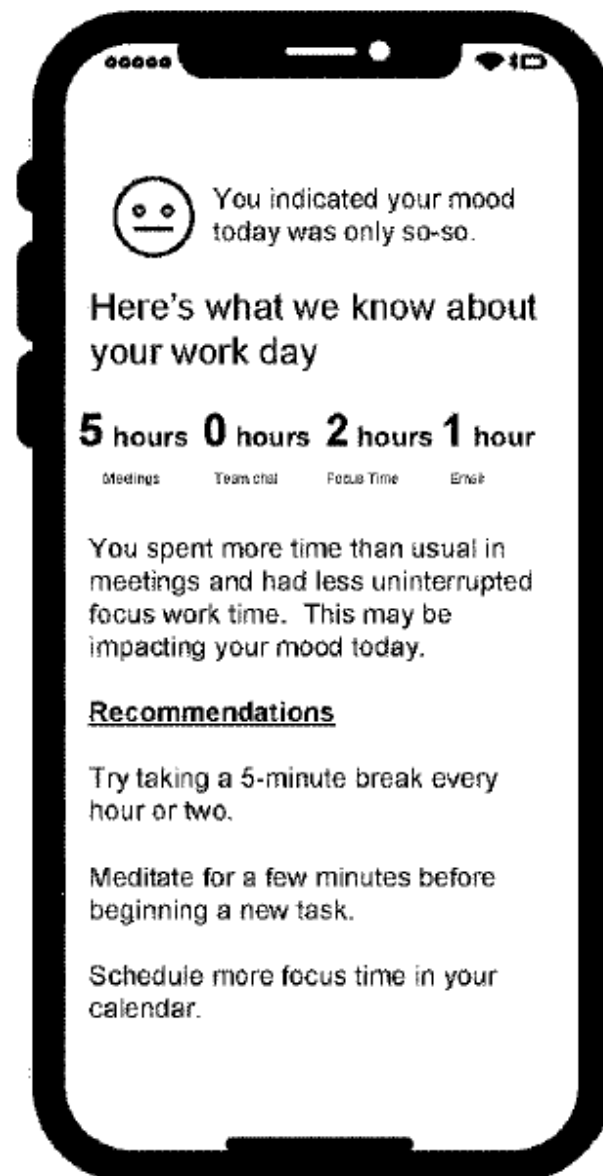
適宜のタイミングで振り返りが行われる



感情の入力、業務時間に  
応じてアドバイスが出力  
される

息抜きしましょう

みんな褒められるとうれ  
しいものです。  
ありがとうございますのメールを送  
りましょう



今日のあなたの気分はまあ  
まあでした

業務内容・時間が表示され  
る

アドバイスも表示される  
会議にいつもより多くの時  
間を費やし、集中して作業  
する時間が少なくなりました。  
これは今日のあなたの  
気分に影響を与えているか  
もしれません

おすすめ：  
1時間5分程度の休憩を取  
りましょう

新たなタスクの前に少しの  
瞑想を行いましょう

# 【バーチャルリアリティ通知の同期】

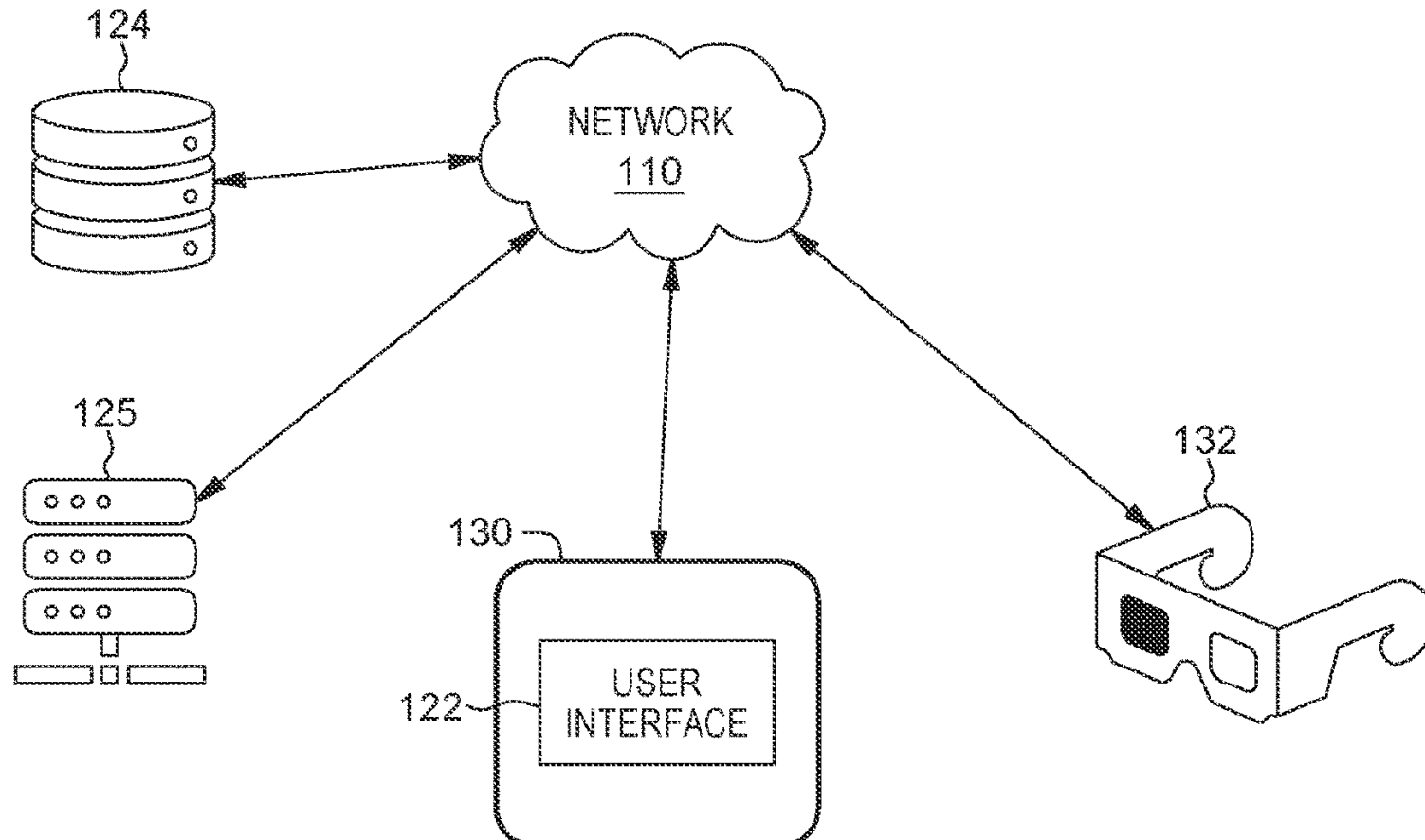
VRリマインダー

特許出願人 IBM  
出願日 2021年1月14日  
公開日 2022年7月14日  
公開番号 US20220224584

VR デバイスと VR 環境は、仕事、ショッピング、ゲーム、仮想旅行、その他の形式のエンターテインメントなどに適用される

VR デバイスを使用して特定の VR 環境にアクセスしている間、ユーザーは部分的または完全に現実世界から切り離される

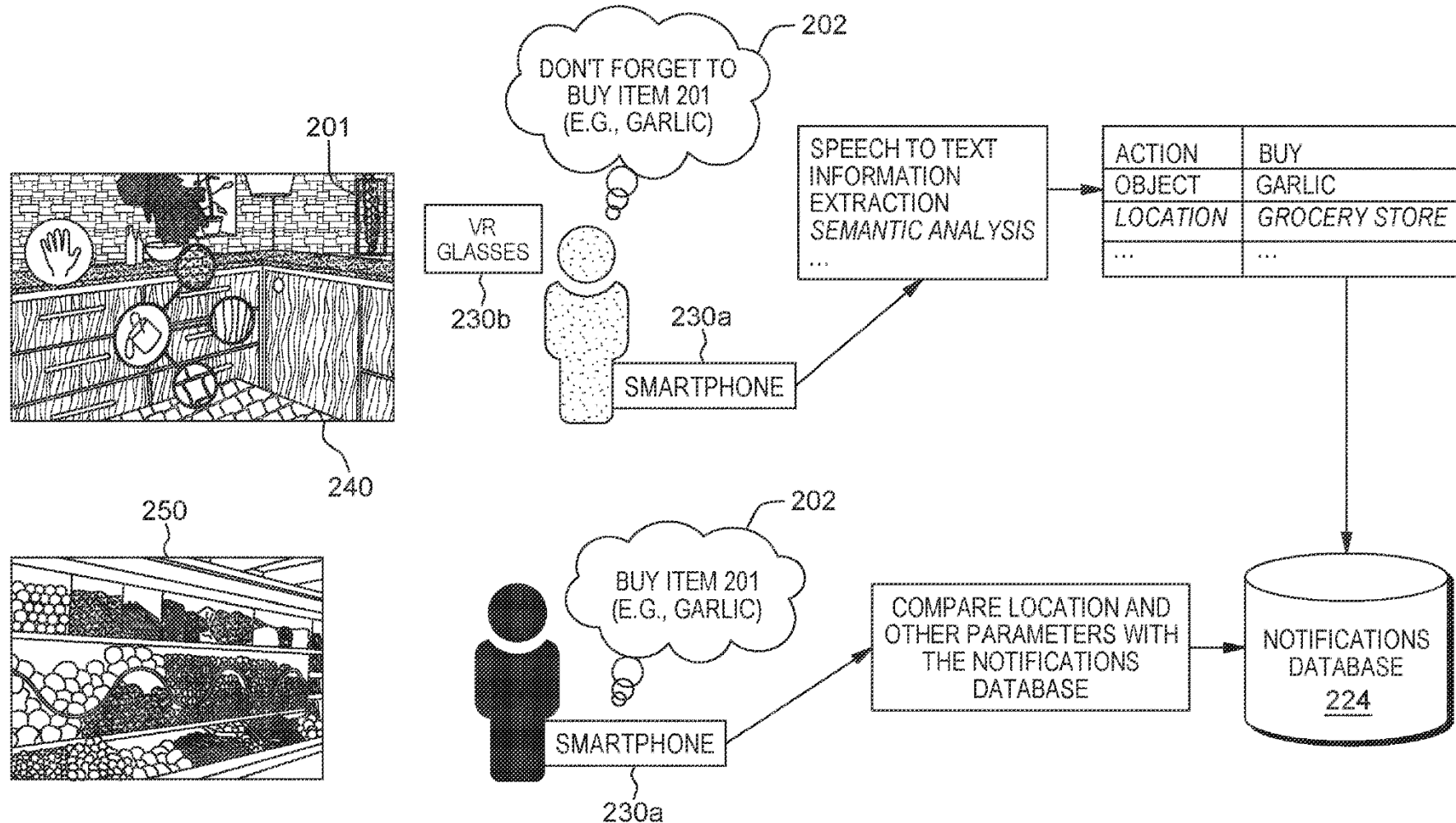
VR環境でのイベントを現実環境でアラートするアイデア



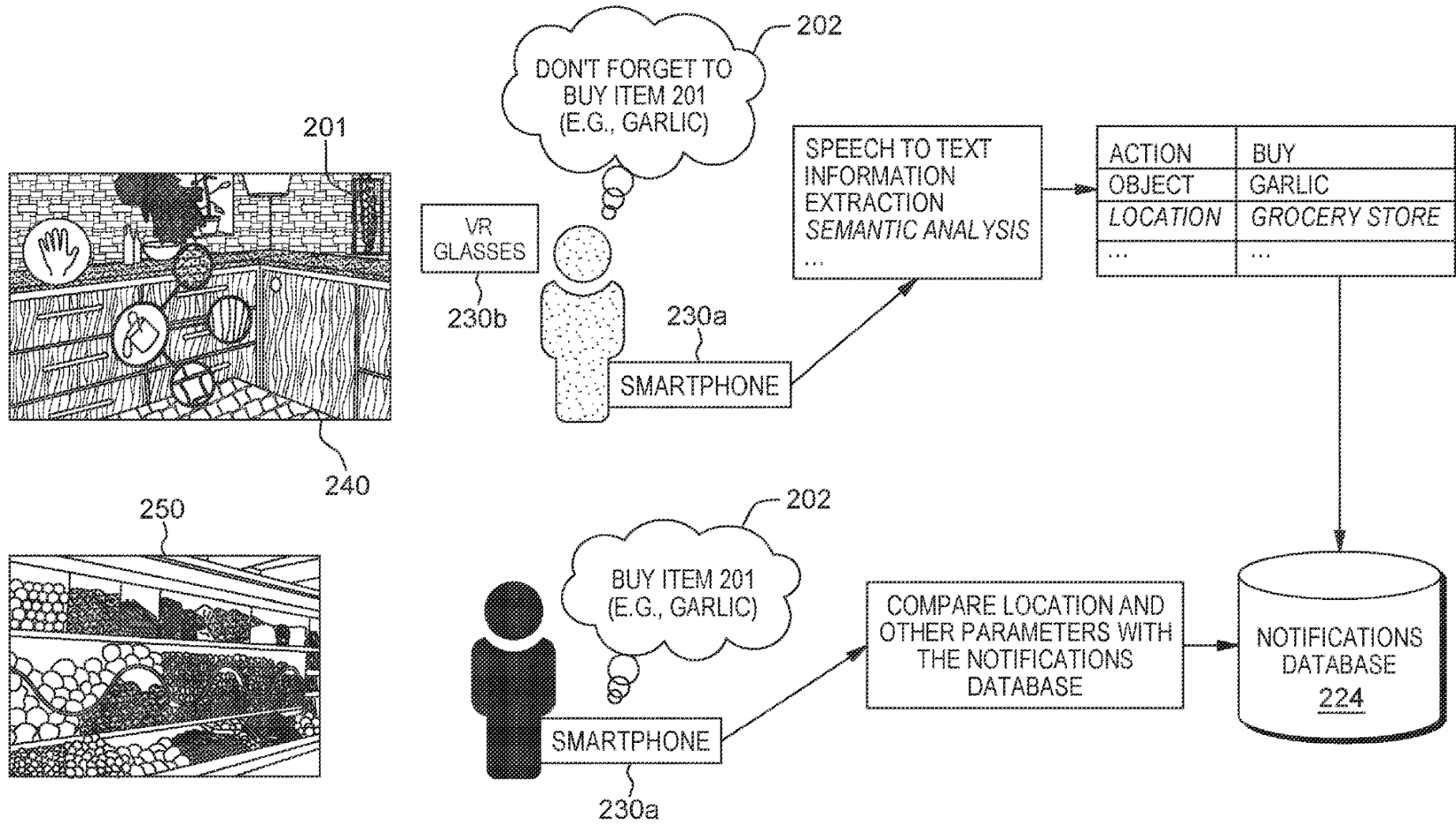
VR環境において、スーパーマーケットに滞在している

その際に、ガーリックを買うのを忘れないようにと、音声メモをVR機器に入力する

自然言語処理により、アクション「購入」、オブジェクト「ガーリック」、位置「スーパーマーケット」と記憶される



現実空間において、スマートフォンの位置情報から、スーパーマーケットを検出  
 スマートフォンは、ガーリックを購入しようアラートする

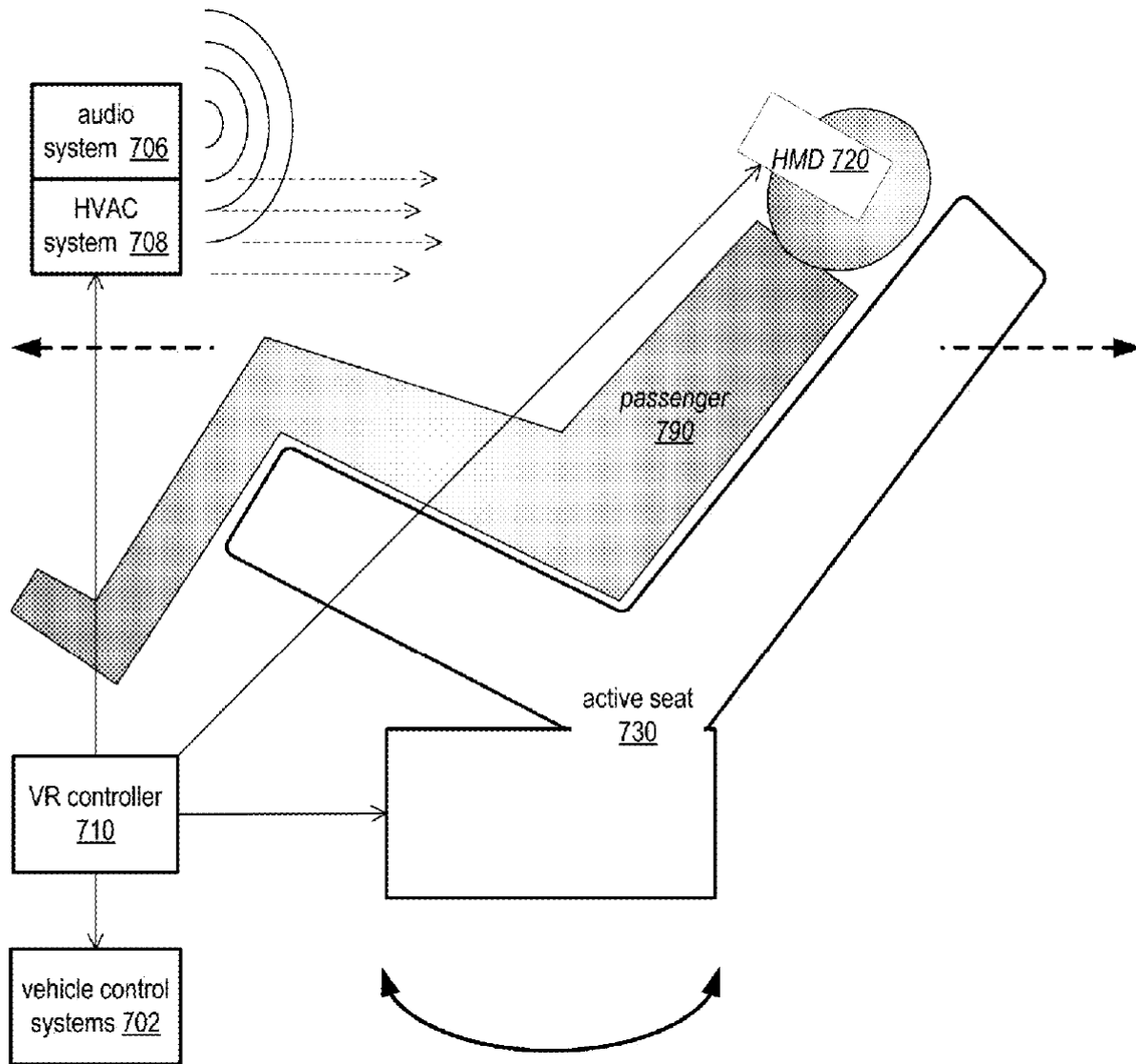


# 【拡張仮想ディスプレイ】

## VR車両内の酔い防止

特許権者 Apple  
出願日 2017年9月22日  
登録日 2019年11月19日  
登録番号 US10482669

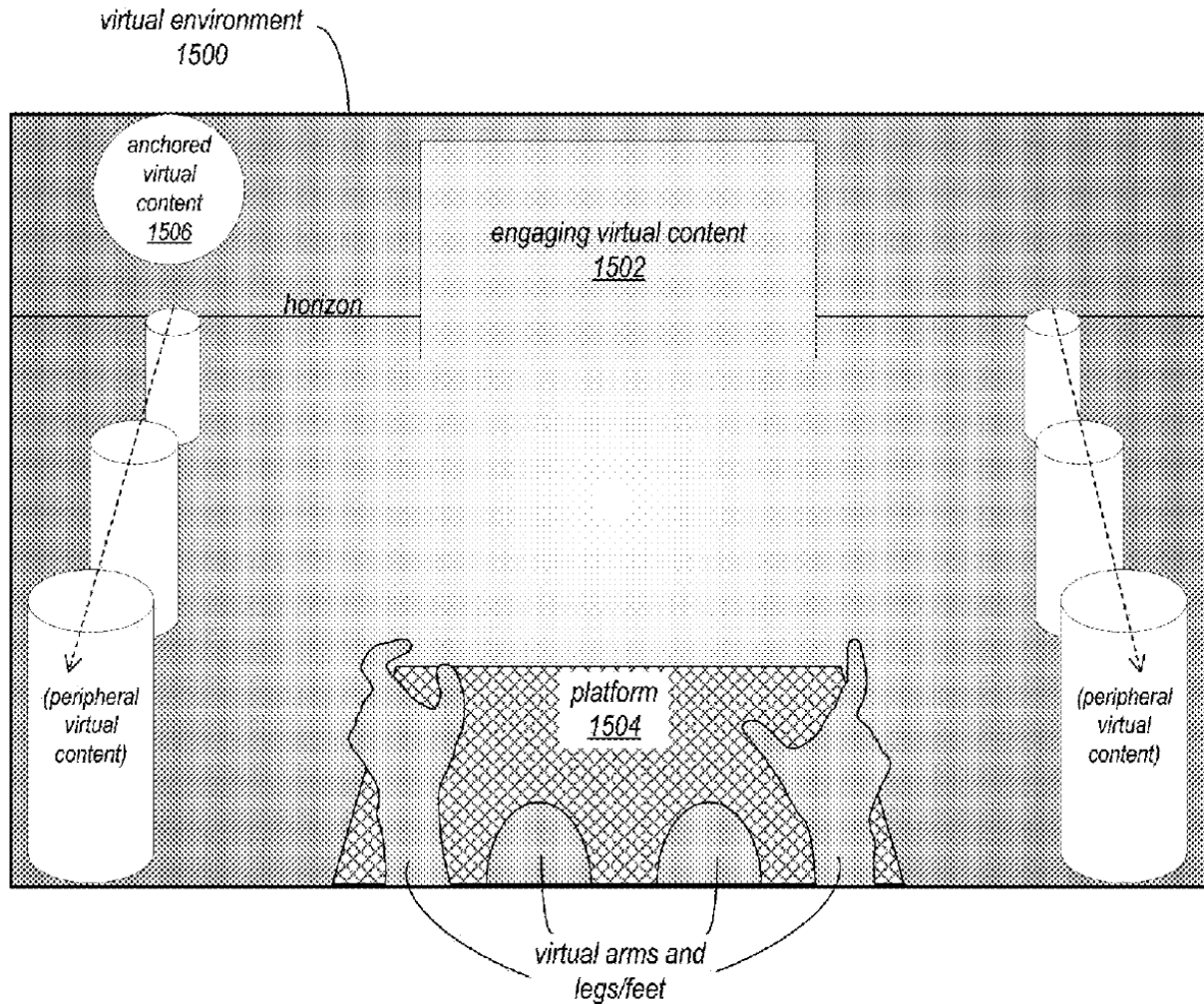




仮想現実 (VR) を使用すると、ユーザーは没入型の人工環境を体験したり、対話したりできるため、ユーザーはその環境に物理的にいるかのように感じることができる

たとえば、仮想現実システムは立体的なシーンをユーザーに表示して奥行き錯覚を作り出すことができ、コンピューターはシーンのコンテンツをリアルタイムで調整して、シーン内でユーザーが動いているような錯覚を与えることができる

しかしながら、自動運転車両でVRを利用する場合、自動車の動きによりVR酔いがさらに問題となる



仮想空間上に3Dの映像を表示する

VR酔い及び自動車酔いを防止するために、ユーザに遠方の正面側を注視させるコンテンツを表示する

読書時に下側を見ると酔いやすい

ユーザを監視し、VR酔いを検出する  
(目を閉じている、げっぷをしている等)

その他の軽減措置

VR酔いを検出した場合、コンテンツを正面遠方に表示する

足の画像、地面の画像を表示する

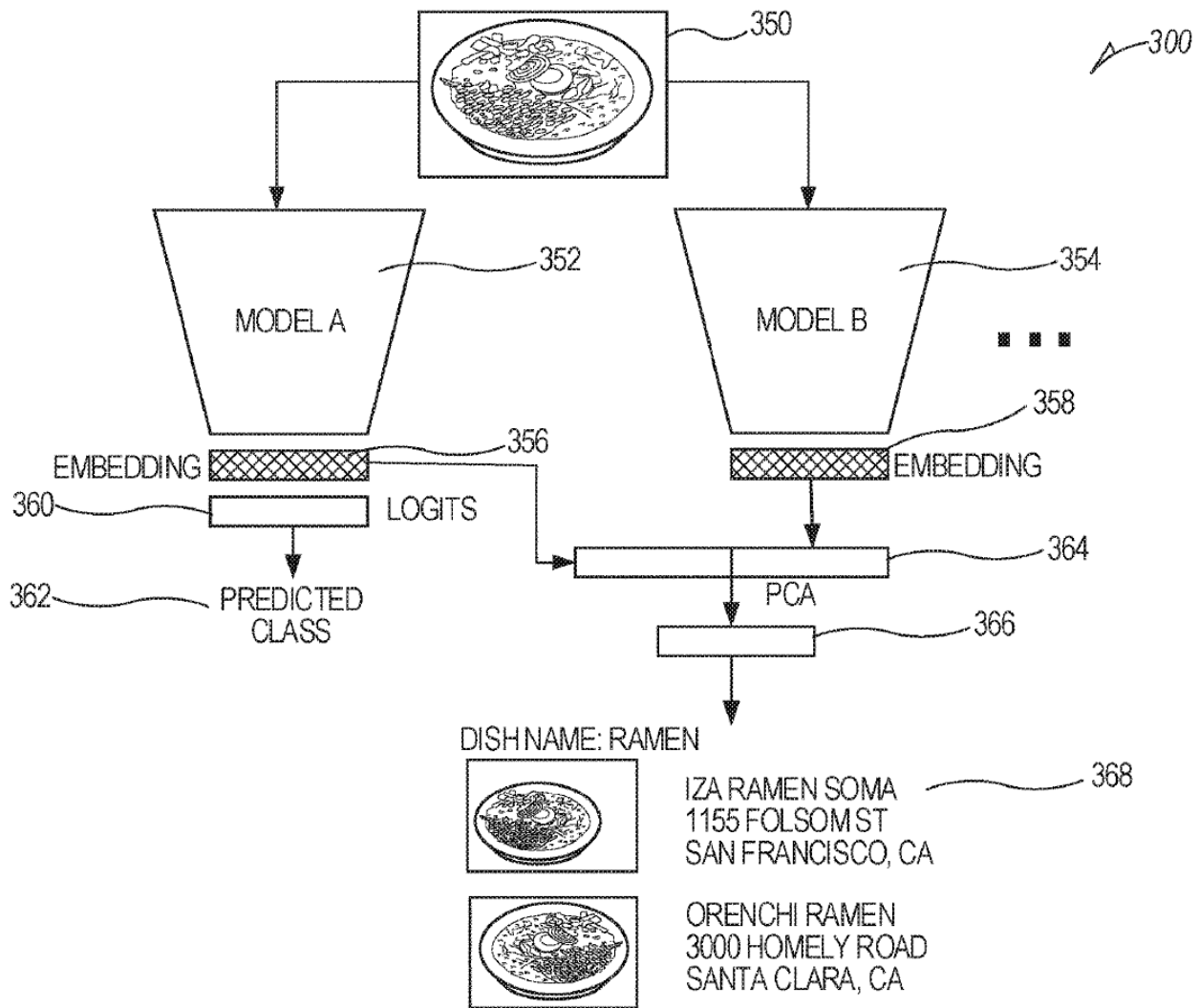
実空間の画像（車両の窓）にVR映像を重ね合わせる  
車両の動作に同期した視覚的、聴覚的情報を出力する

VR映像の量を低減する

# 【消耗品の画像に基づいたローカルレコメンデーションの提供】

## レストラン検索

特許出願人 Microsoft  
出願日 2020年11月23日  
公開日 2022年5月26日  
公開番号 US20220164853

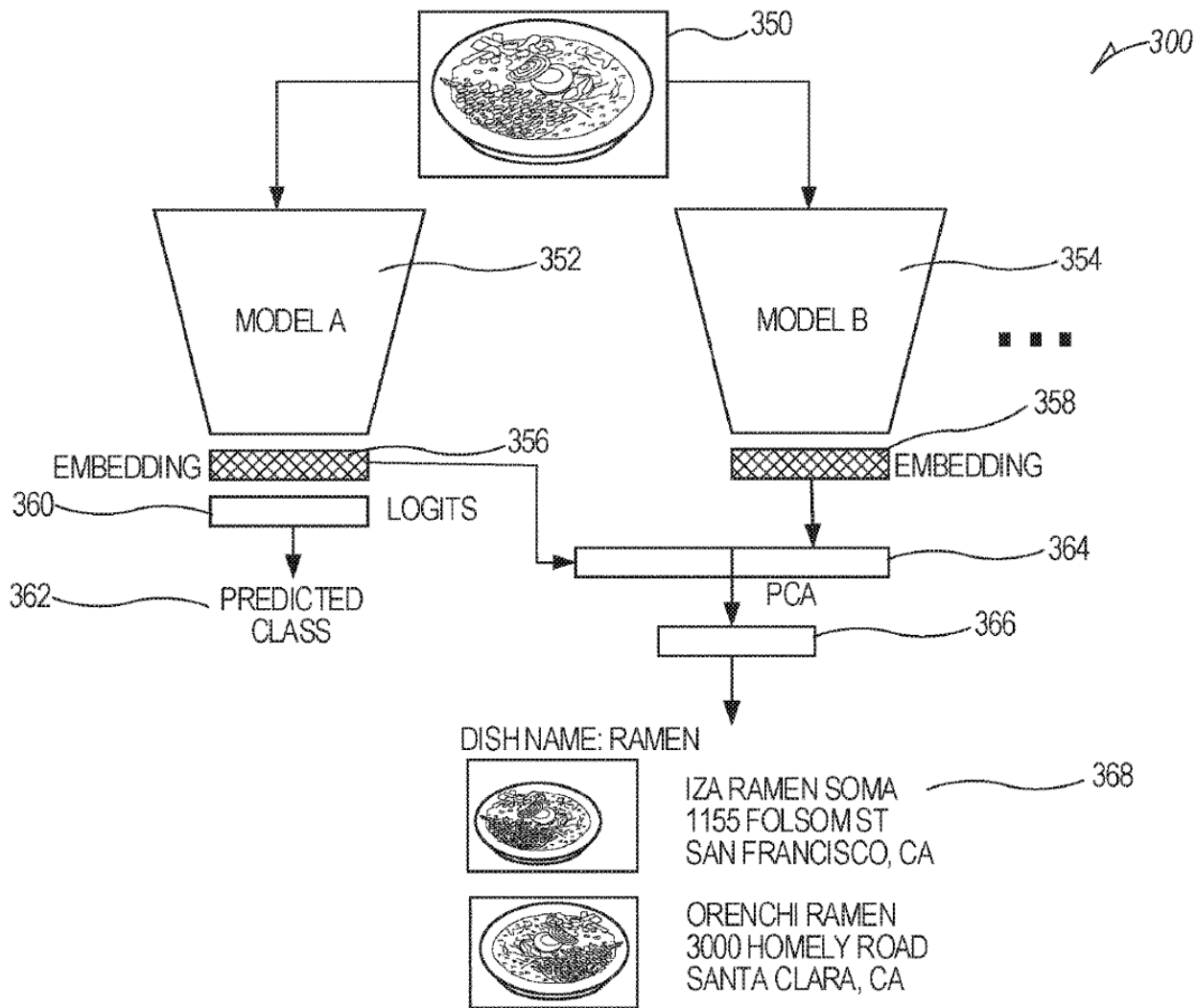


デジタル時代に写真やビデオを共有することは、より一般的となっている

レストランでの食べ物などの写真は大量に送受信されている

しかしながら、SNSに投稿される画像内のオブジェクトの詳細について検索するには面倒である

AIにより、SNSで投稿された食べ物のレストラン、内容物を特定するアイデア



SNSに投稿されたラーメンの画像をユーザから受信する

ユーザの位置を特定する

ユーザから所定の距離内にある複数のレストランを識別する

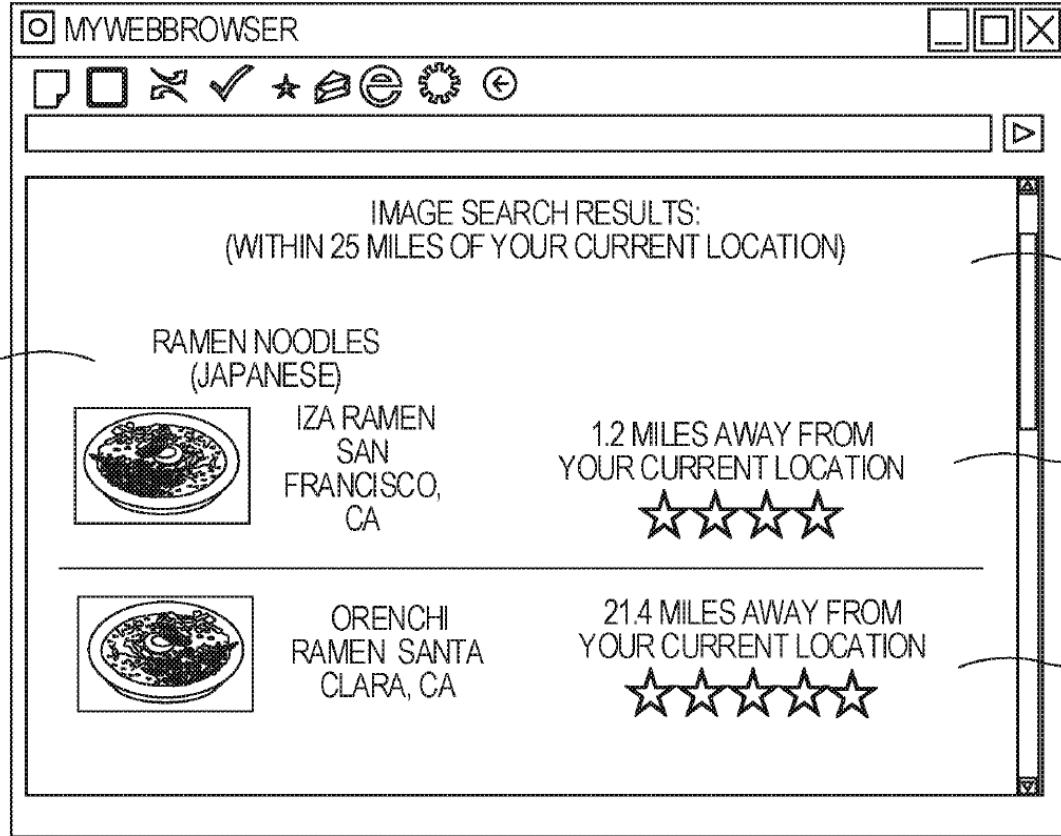
複数のレストランに関連する複数のラーメンの画像を取得する

材料を認識するように訓練されたニューラルネットワークを使用して、複数のラーメンの画像から、送信されたラーメンの材料と類似した材料を含む消耗品を含む画像を特定する

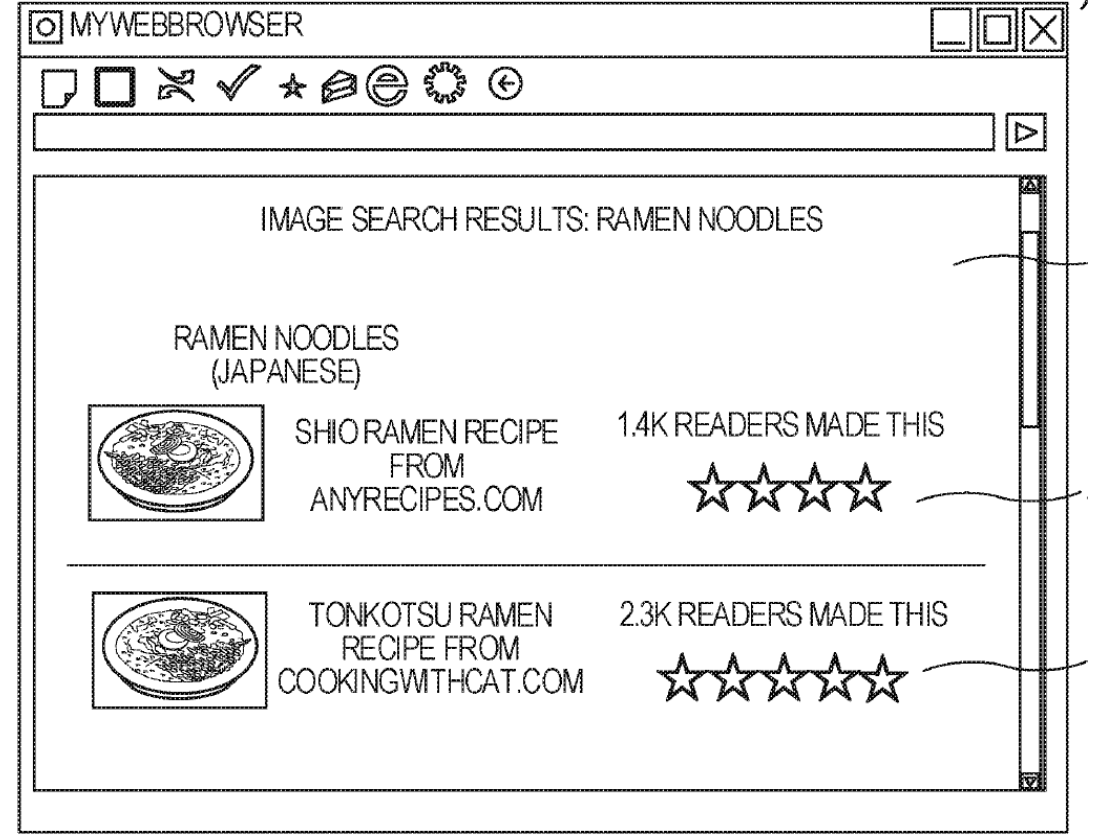
ネギ、コーン、牡蠣、貝、チャーシューなど

識別された各画像に関連付けられたレストランを表示

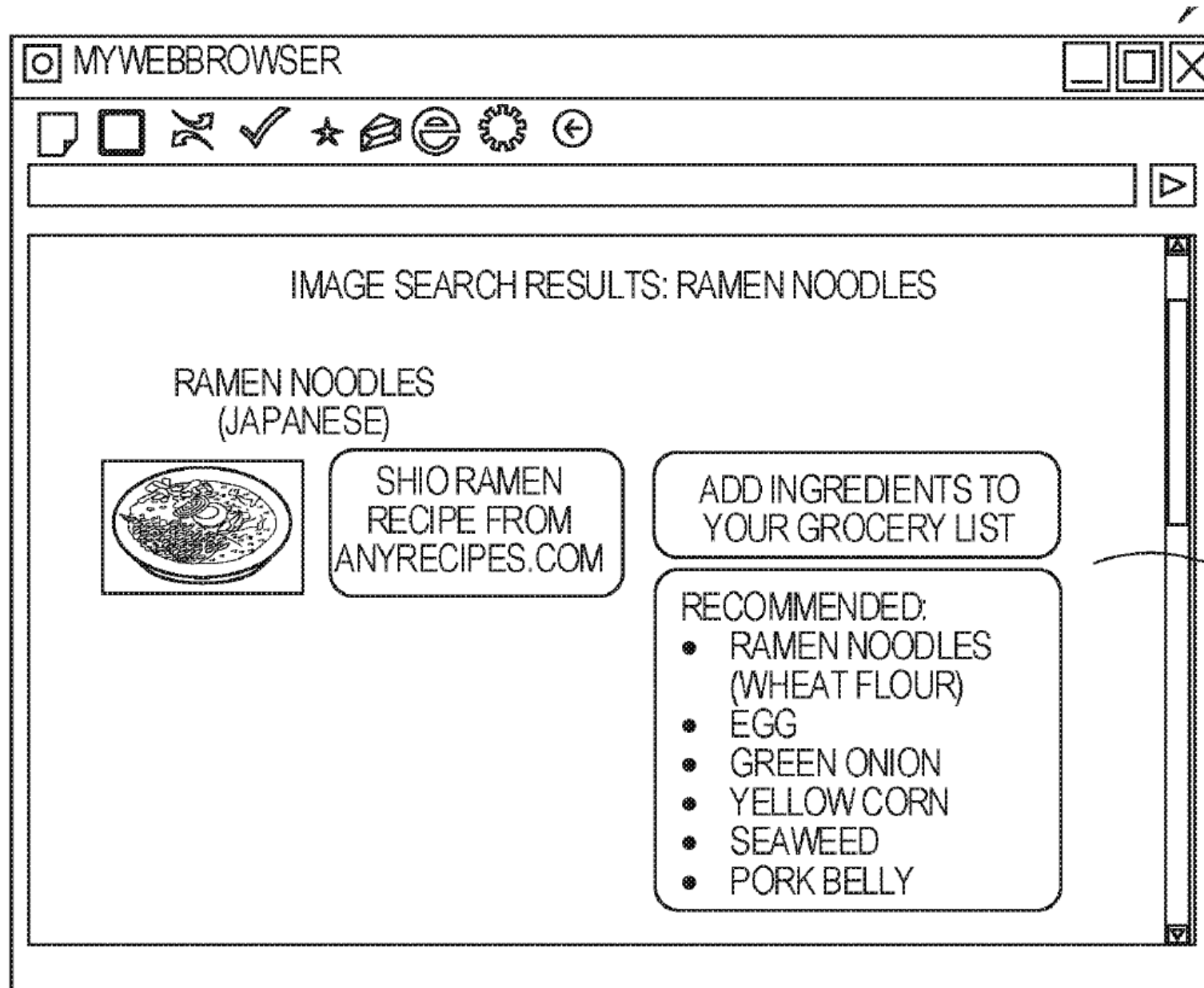
類似度の高いラーメン店を距離順で表示



類似度の高いラーメン店を口コミと共に表示



認識した内容物も表示



# 【視覚的な一貫性のための自動画像選択】

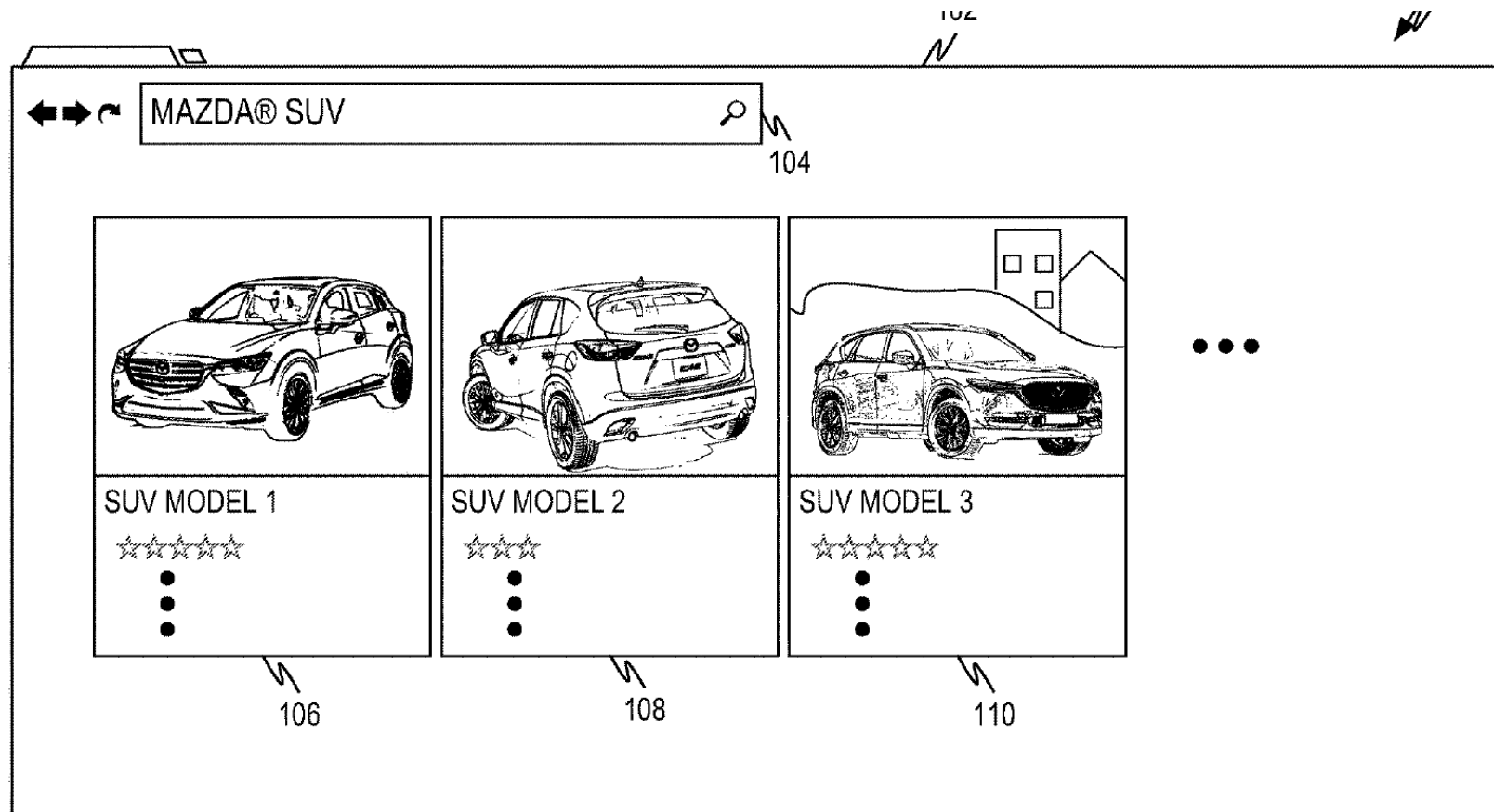
## 画像検索の結果表示

特許権者 Microsoft  
出願日 2019年11月1日  
登録日 2022年4月26日  
登録番号 US11314802

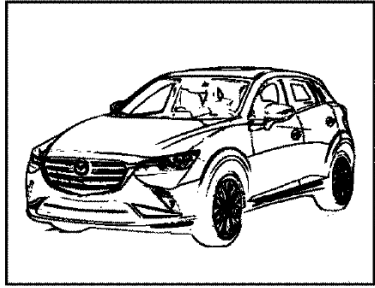


従来技術における検索システムでは、ユーザのクエリに関連する画像が複数表示される  
しかしながら、ユーザが画像内の項目を視覚的に比較することは困難である

たとえば、ユーザーがメーカーのスポーツ ユーティリティ ビークル (SUV) を検索した場合、画像は  
さまざまな色、視点、背景などを持つ SUV の可能性があり、このような視覚的にランダムな画像を  
提示すると、ユーザーが画像内の項目を比較することが難しくなる

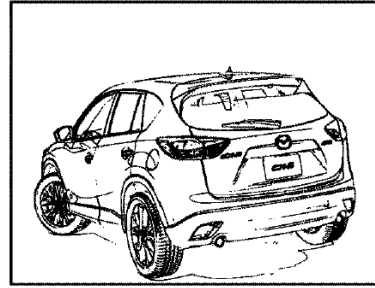


OBJECT 1,  
COLOR 1



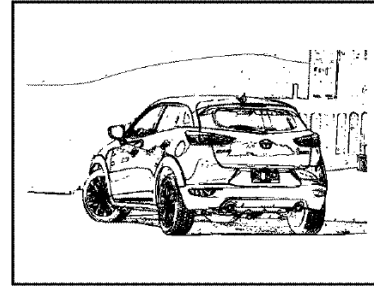
902

OBJECT 1,  
COLOR 2



908

OBJECT 1,  
COLOR 3



914

9

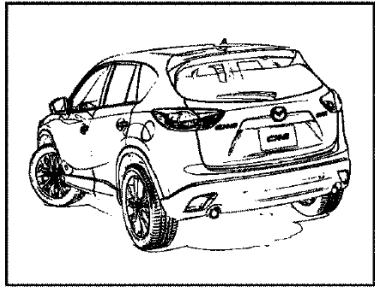
クエリに基づき画像を検索する

検索した画像を、モデル、色等の属性  
に基づき、クラスタリングする

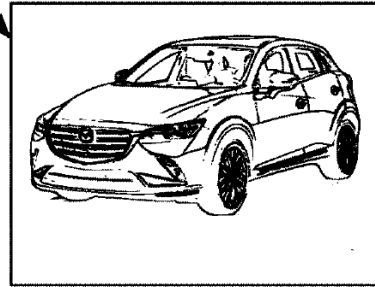
第1グループは色1

第2グループは色2

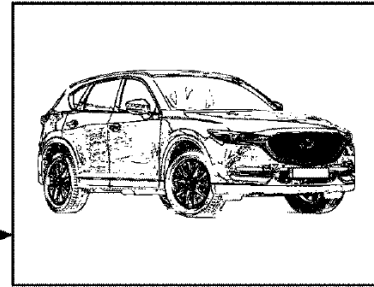
第3グループは色3



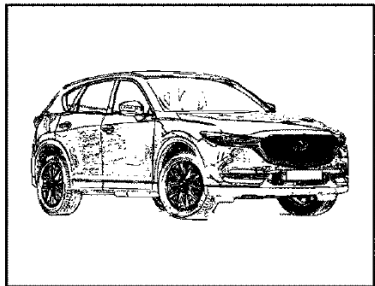
904



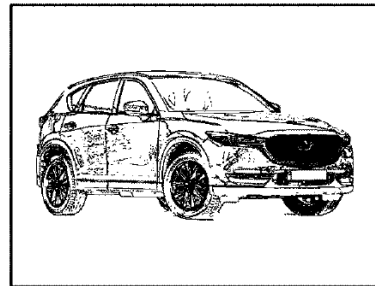
910



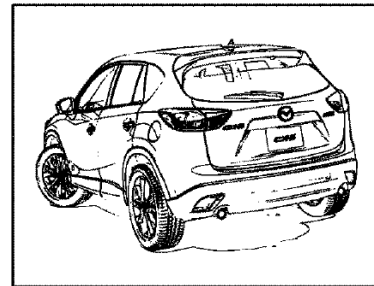
916



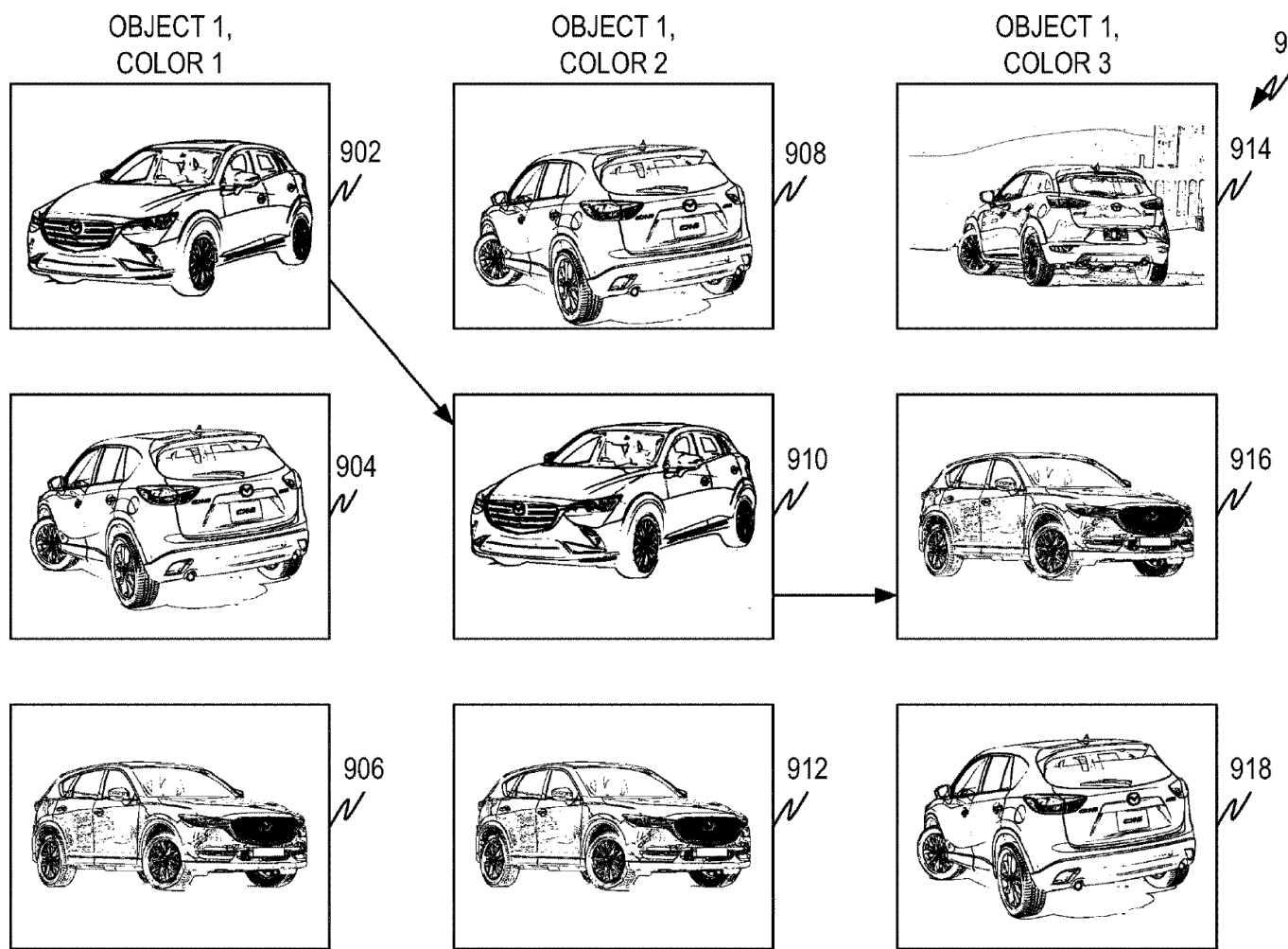
906



912



918



複数のクラスタ内の第1のクラスタ内の第1の画像902を選択する

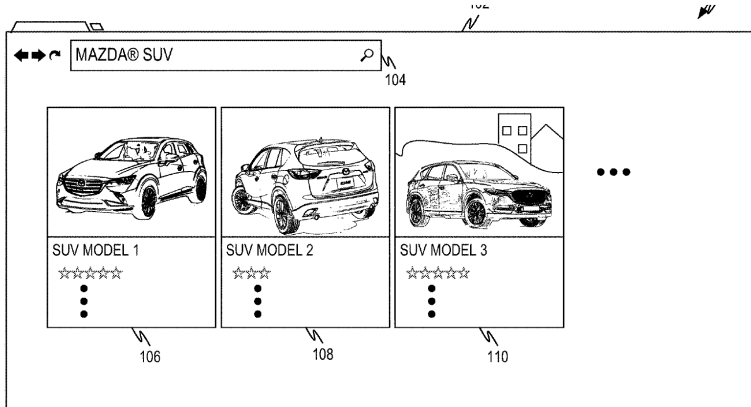
第1の画像902と第2のクラスタ内の画像との間の第1の類似性スコアを計算する

第1の類似性スコアに基づいて、第2のクラスタから第2の画像910を選択する

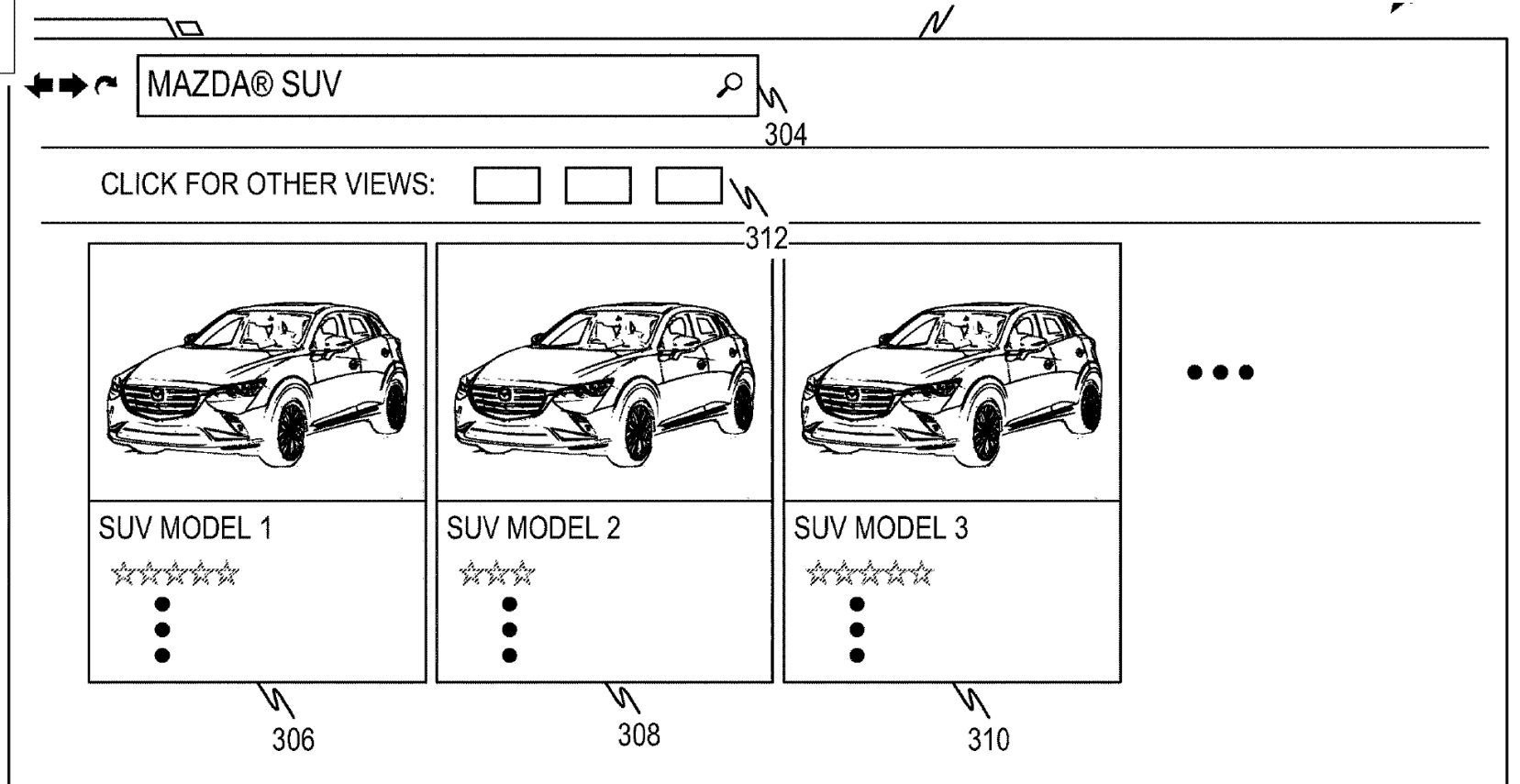
第2の画像910と複数のクラスタの中の第3のクラスタ内の画像との間の第2の類似性スコアを計算する

第2の類似性スコアに基づいて、第3のクラスタから第3の画像916を選択する

選択された第1画像902、選択された第2画像910、および選択された第3画像916を含む画像行を作成する



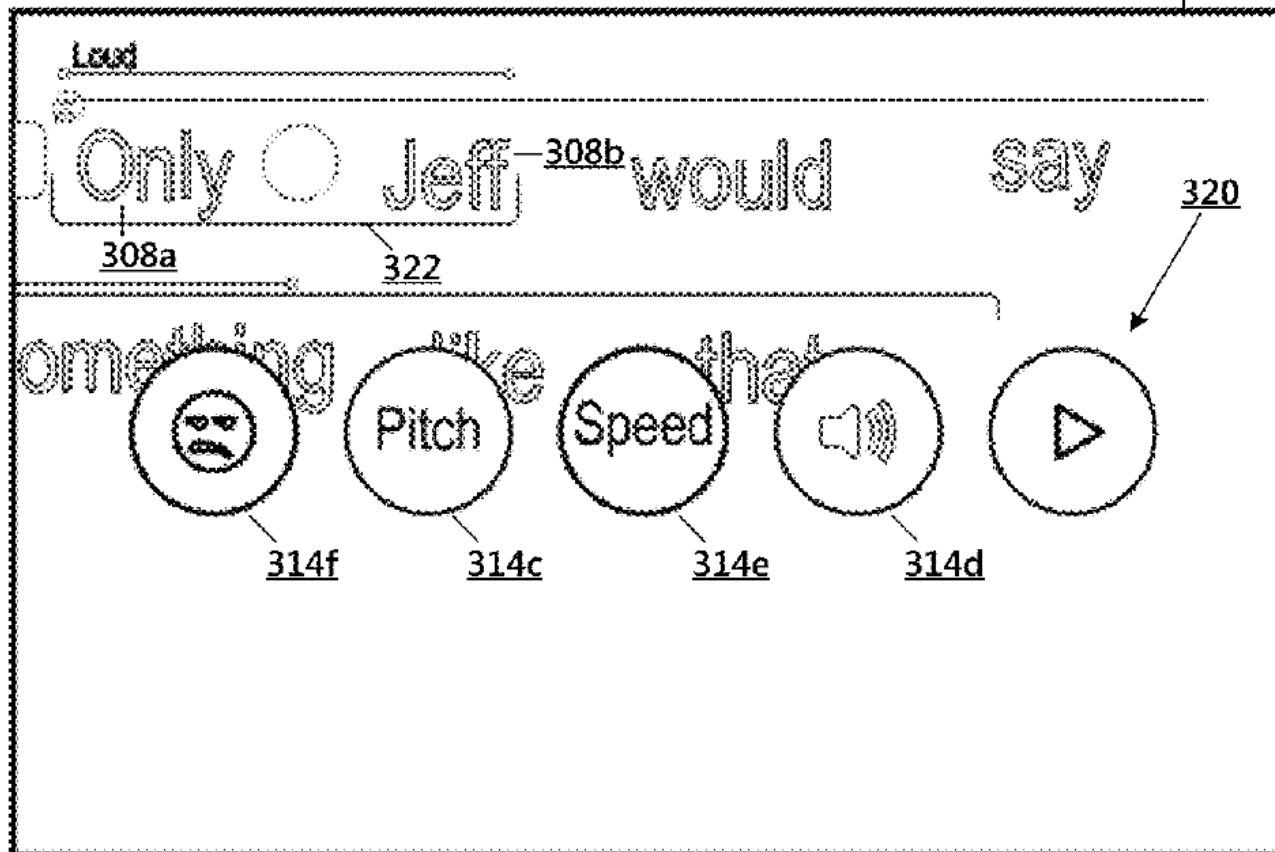
ばらばらであった画像検索結果が、  
各行に類似画像として整理される



# 【表現力豊かなコンテンツを生成するための ユーザー インターフェイス】

感情付きメッセージ生成UI

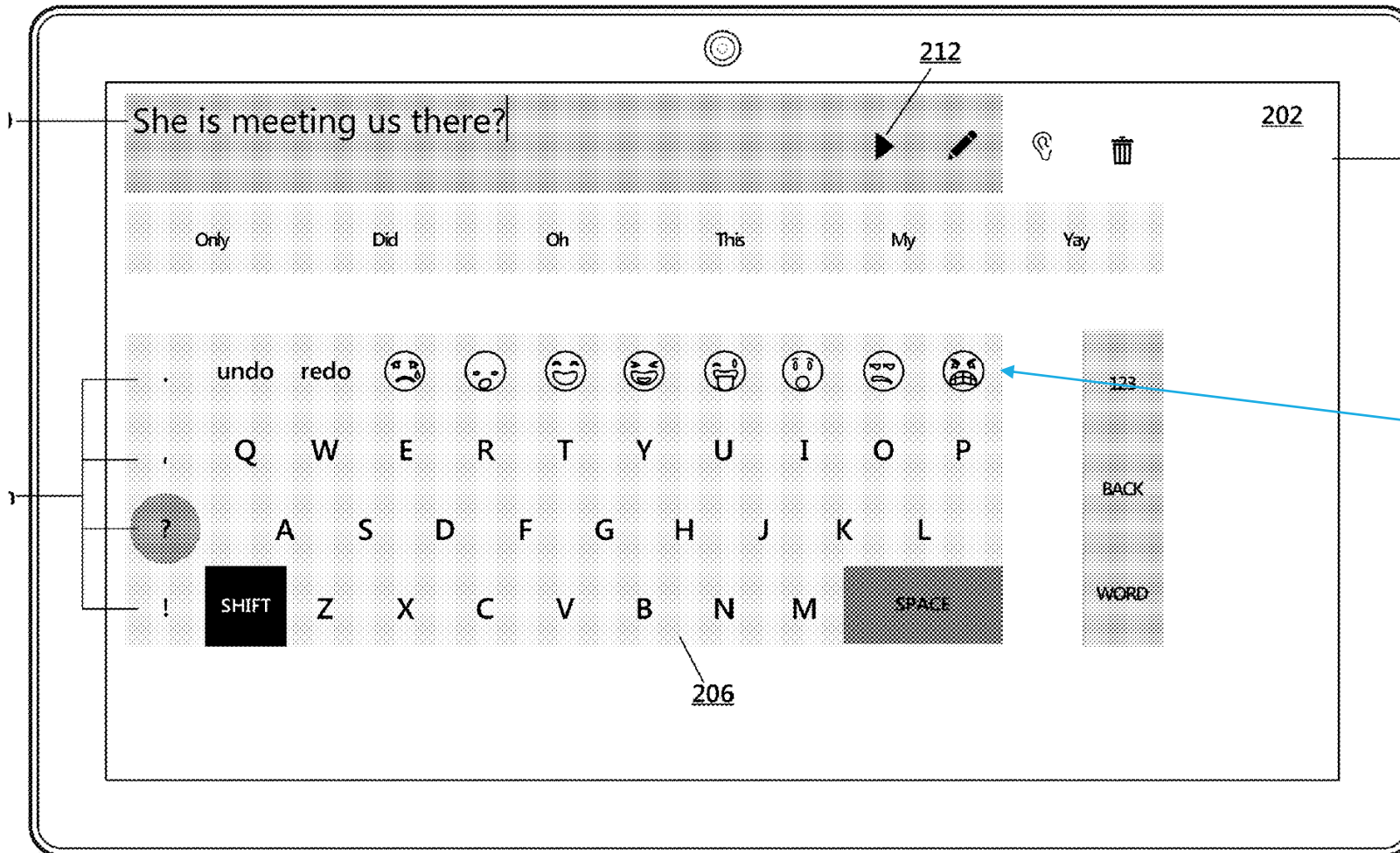
特許権者 Microsoft  
出願日 2016年11月19日  
登録日 2022年5月3日  
登録番号 US11321890



代替的および拡張的コミュニケーション (AAC : Alternative and augmentative communication) は、思考、ニーズ、欲求、またはアイデアを表現するために、口頭でのスピーチ以外のコミュニケーション形式である

例えば発話障害のために口頭でコミュニケーションをとることができない場合、コミュニケーションの補助としてAACシステムに頼る

しかしながら、AAC ユーザーの入力から生成された合成音声は、ロボットのように聞こえ、音量や声の抑揚が不足している。またAAC ユーザーは、感情や表現力を伝えようとして、ユーザーが最初に話すつもりだったフレーズを入力して話す前に、「私は怒っています」などの追加の説明フレーズを入力して話す必要がある



テキストを入力する

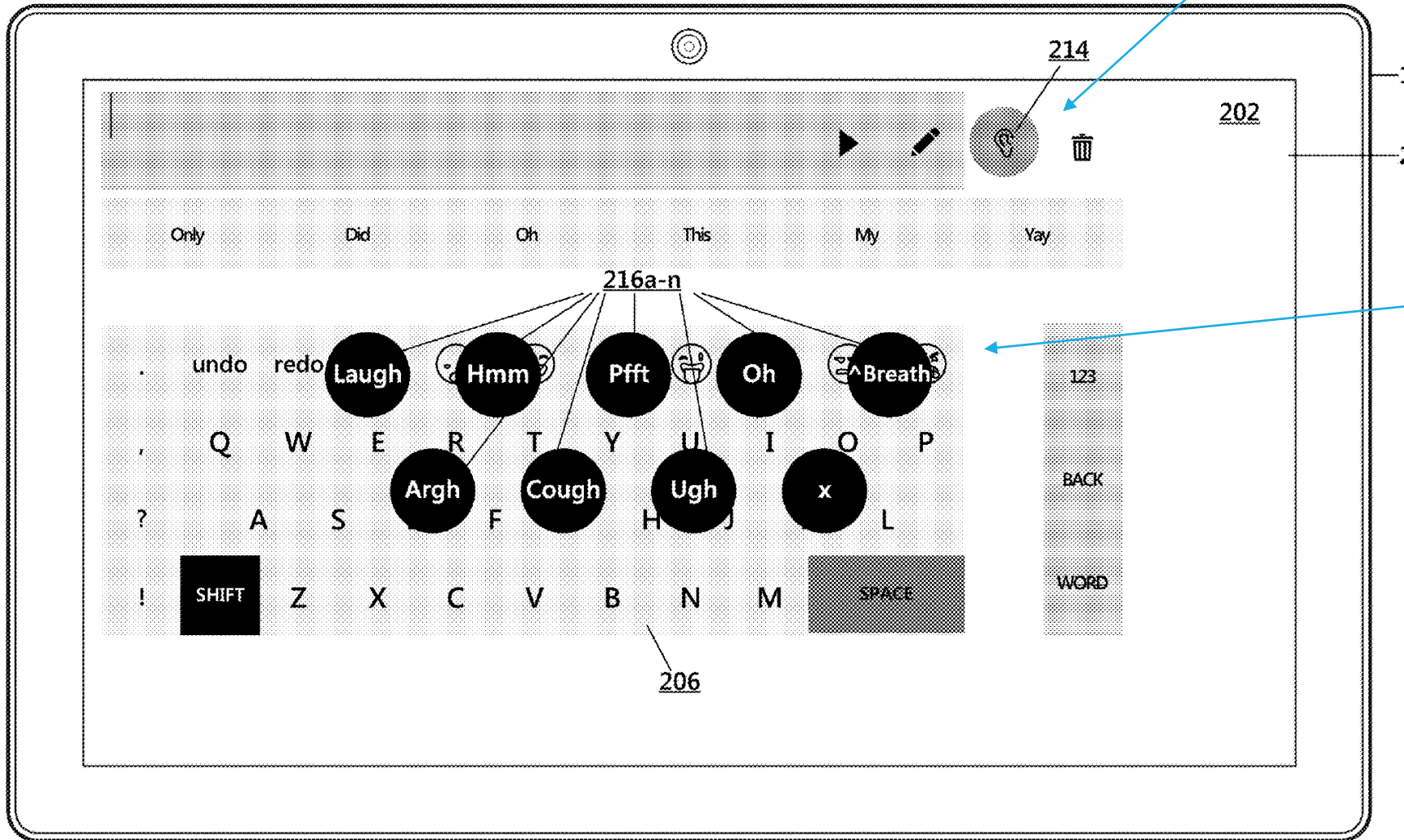
再生ボタン212を操作することによりテキストが読み上げられる

「？」は文末でイントネーションが上がる

感情を追加したい場合、絵文字を入力する

また個別に音声も設定できる

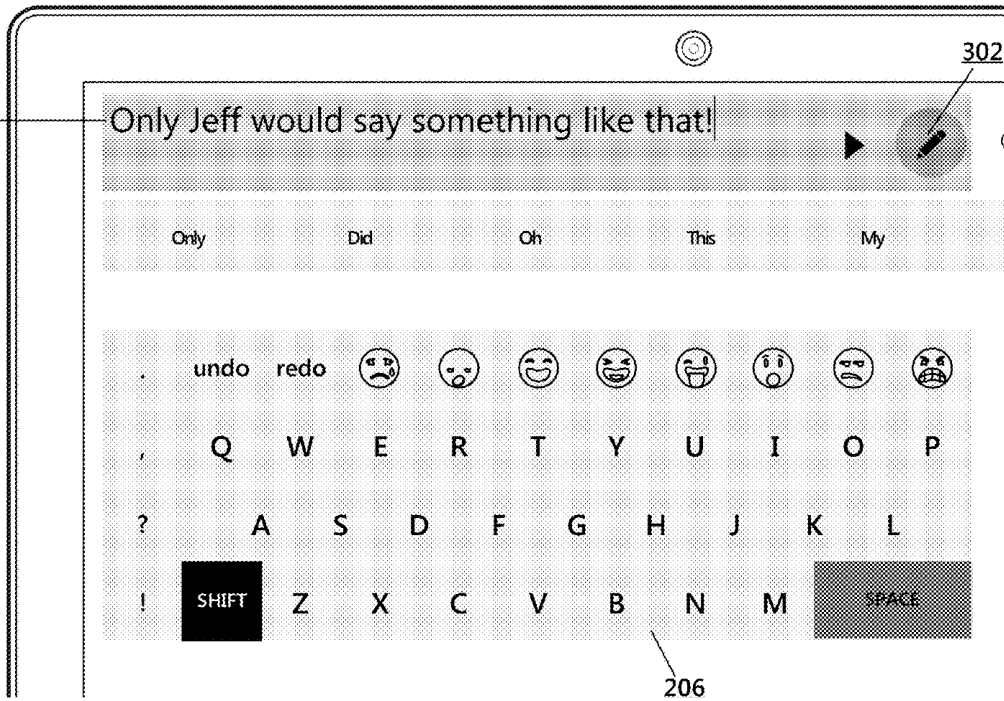
オプションボタン



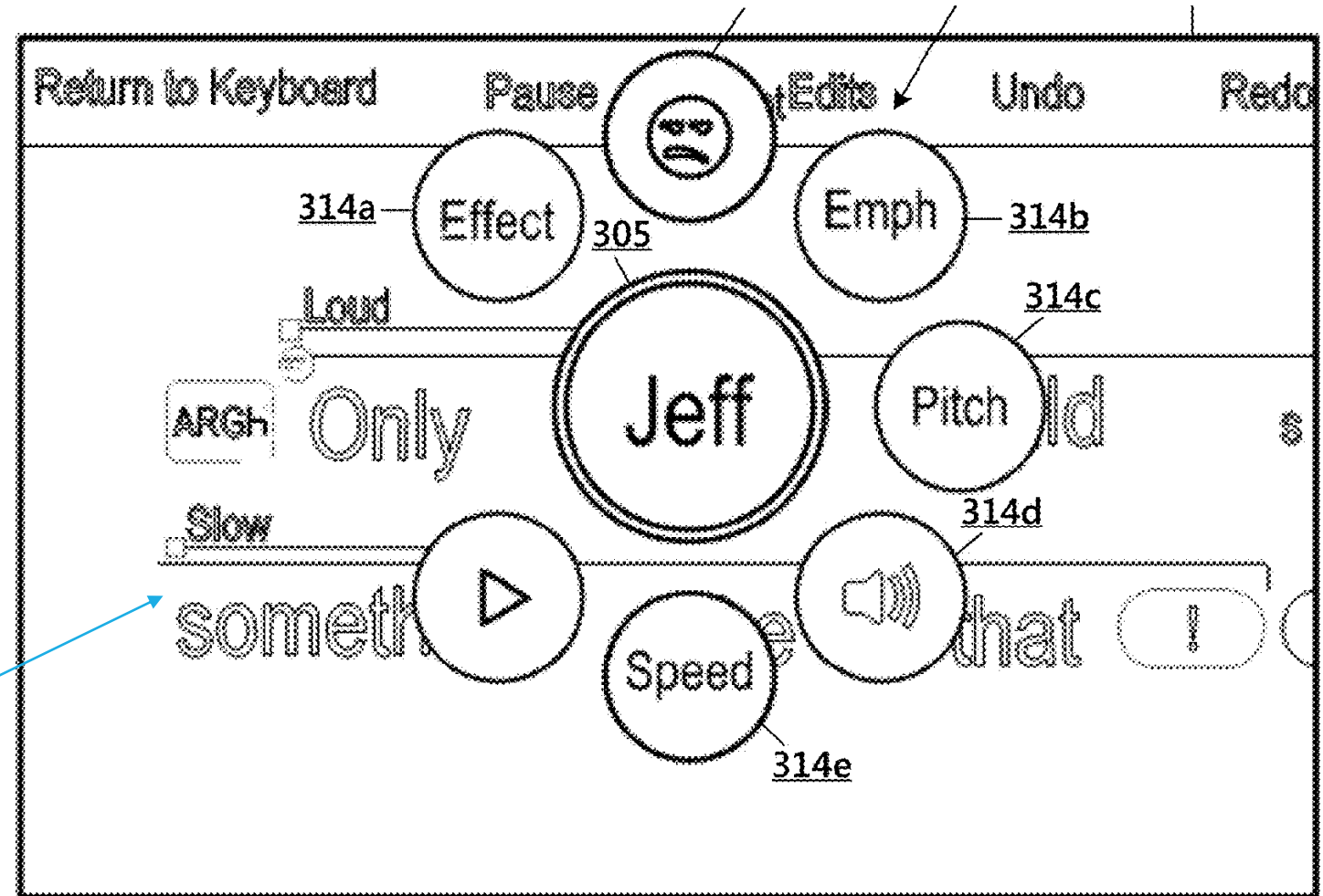
笑い、うーん、咳払い等を追加できる



「Only Jeff would say something like that」 (そんなことを言うのはジェフだけです。) . . . さらにオプションで細かく設定することができる



強調したり、ピッチ等  
を変えることができる



ユーザA：おかしなことが起こった！  
ユーザAの画面「I'm listening聞いています」

ユーザA：ボブは昼食時に冗談を言って・・・

ユーザB：回答文を入力

ユーザBの画面：入力画面で「笑う」絵文字入力

ユーザAの画面：絵文字と、HaHaHaの音声

さらに、ユーザAの表示画面に表示される形態を設定できる

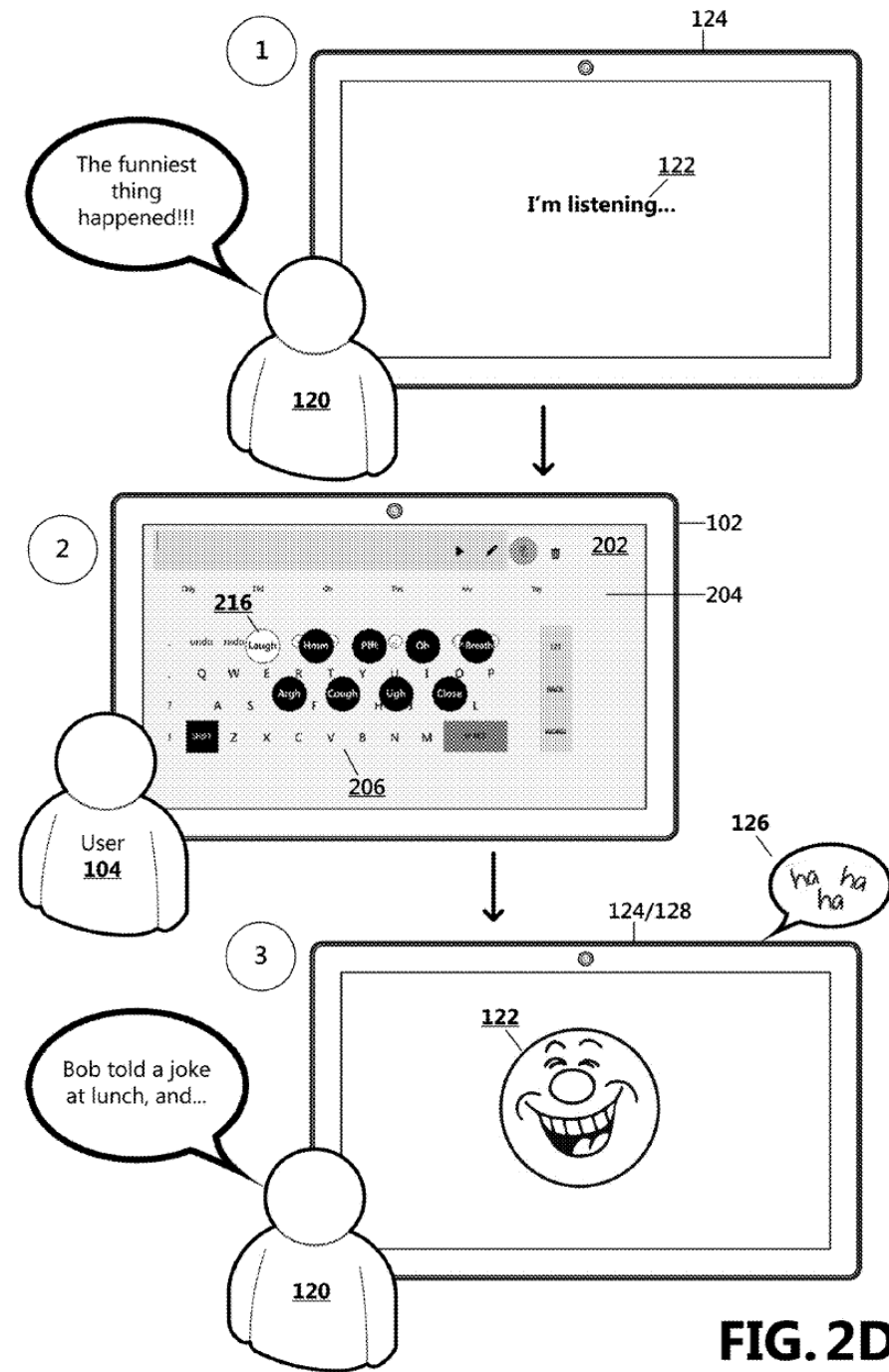
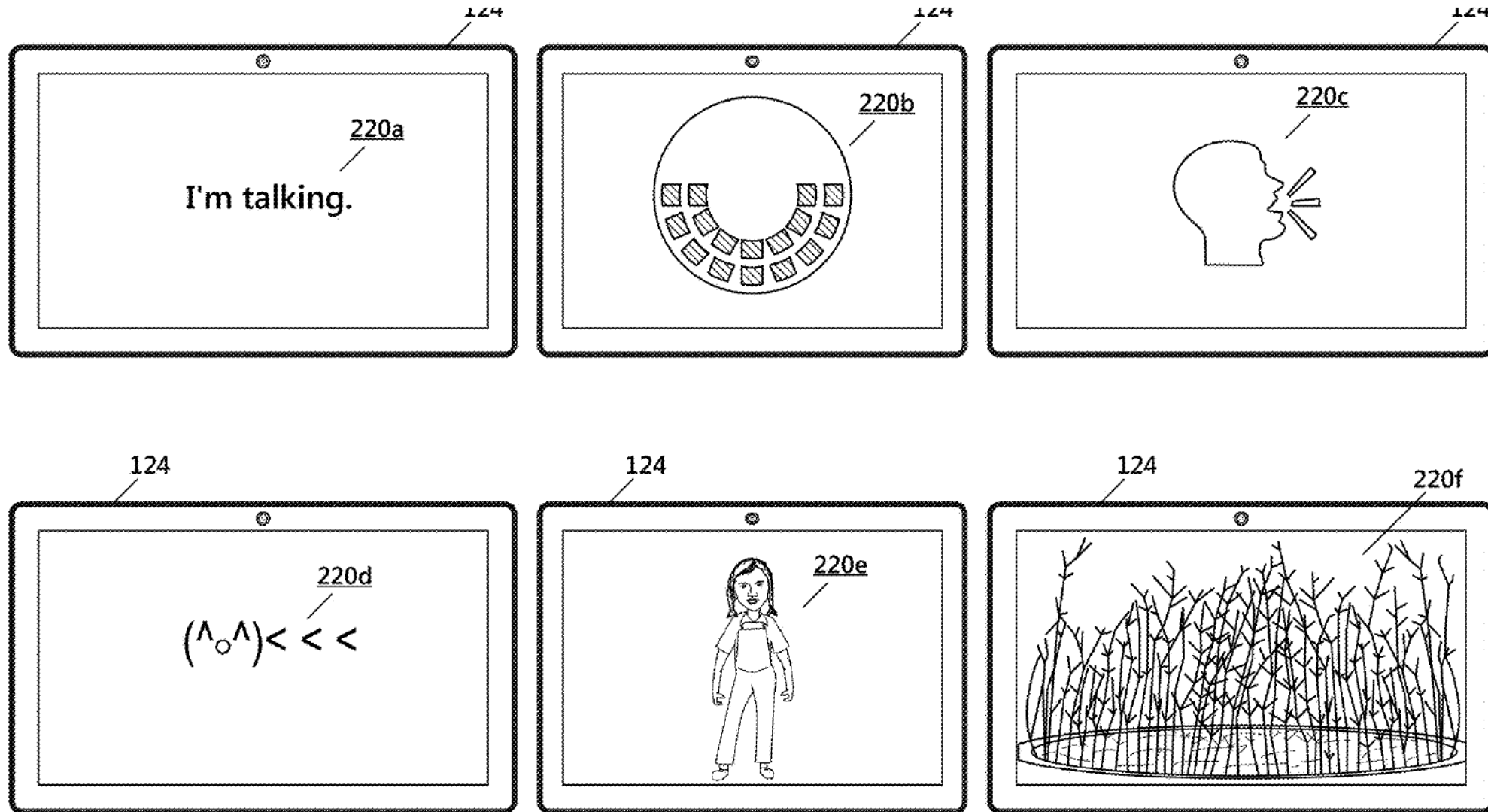
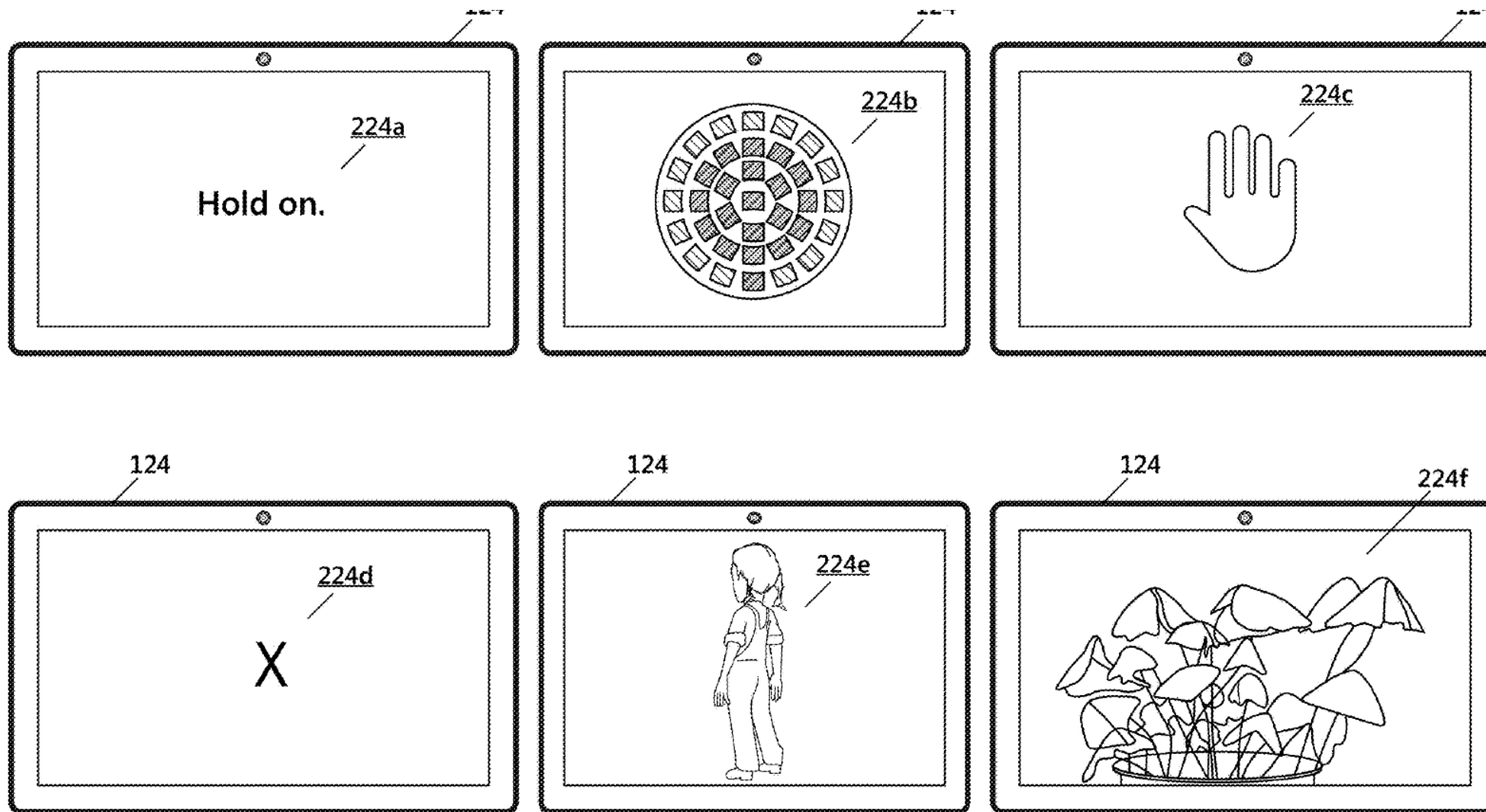


FIG. 2D

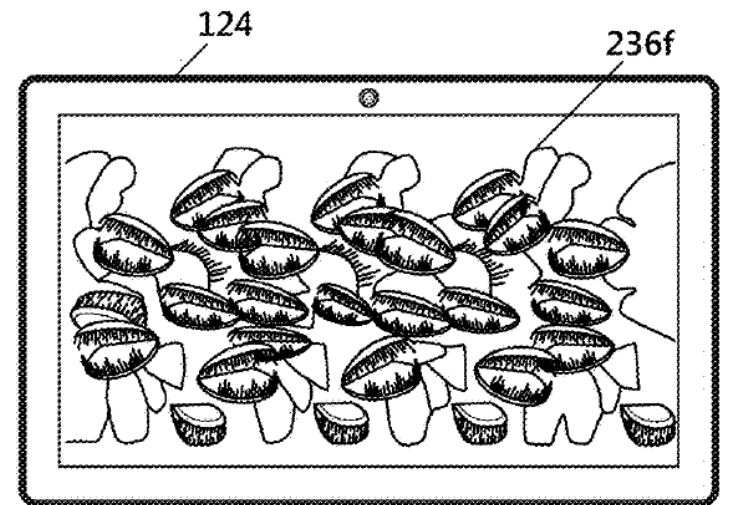
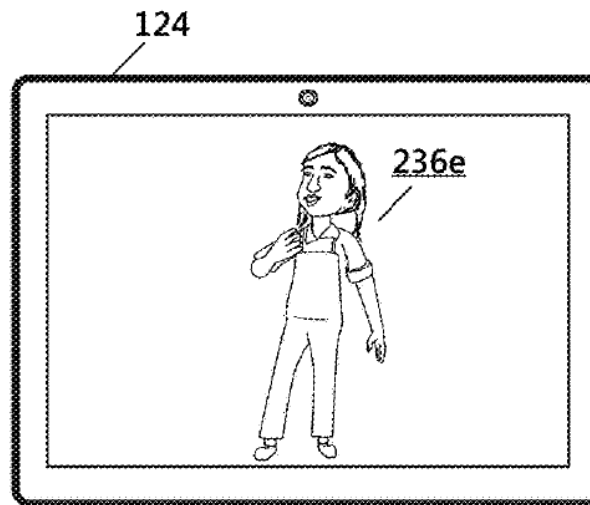
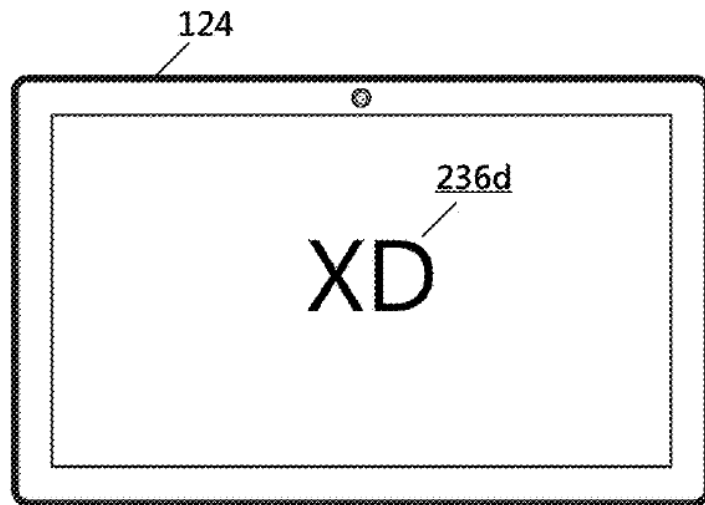
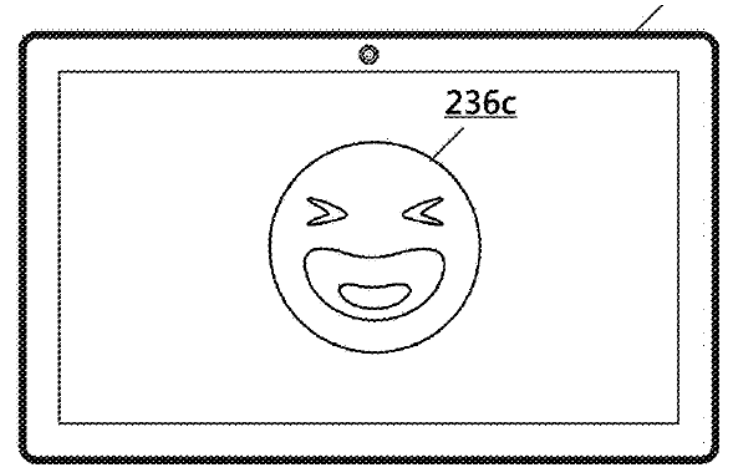
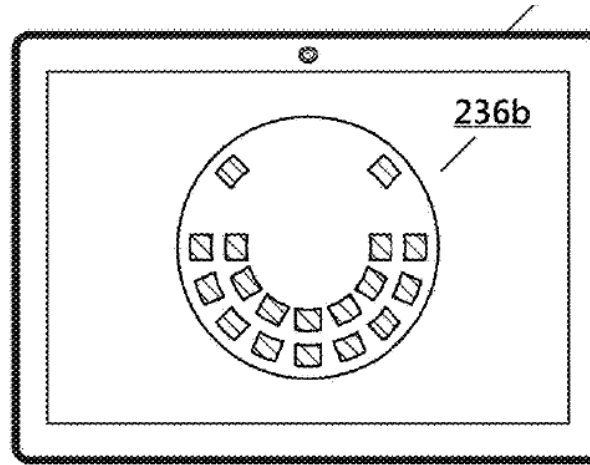
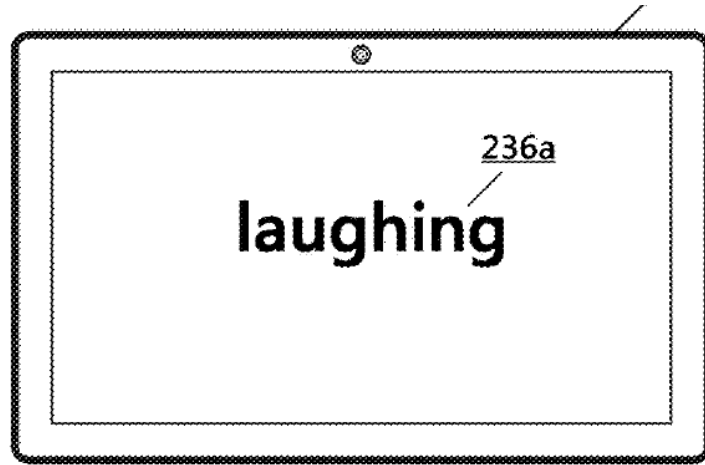
「話しています」の文字の他、インジケータ、アイコン、絵文字、アバター、風景で表現することができる



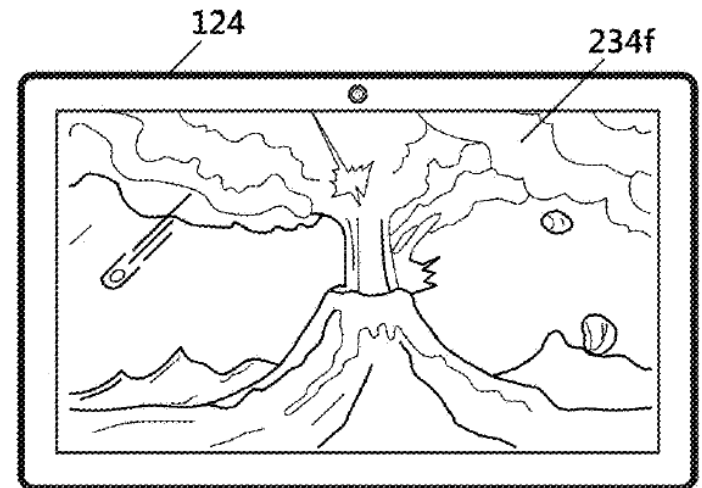
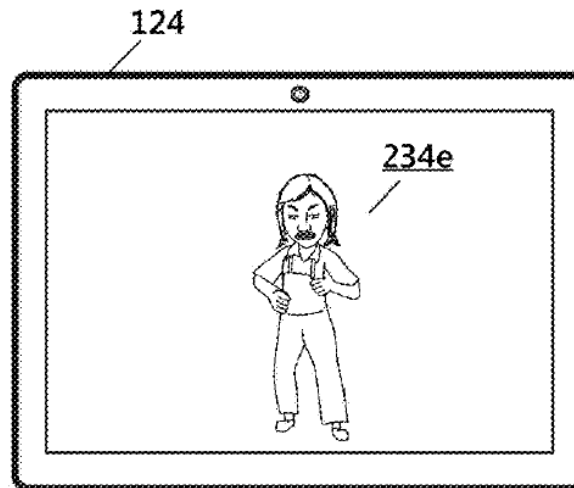
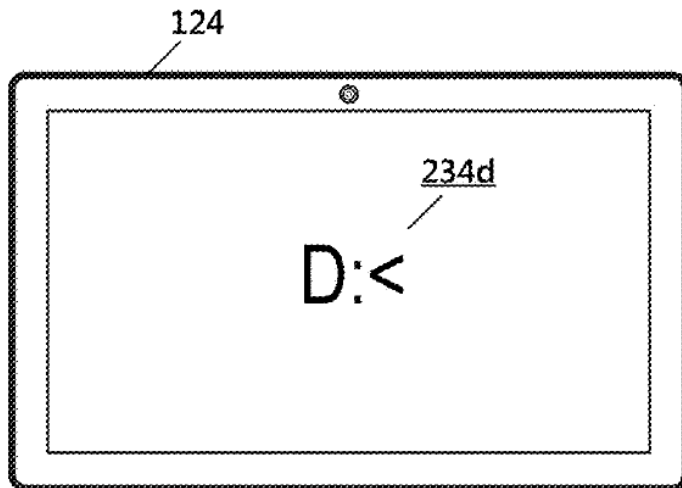
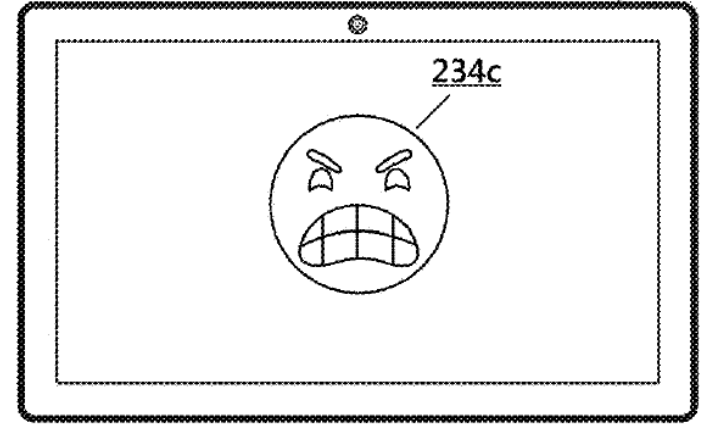
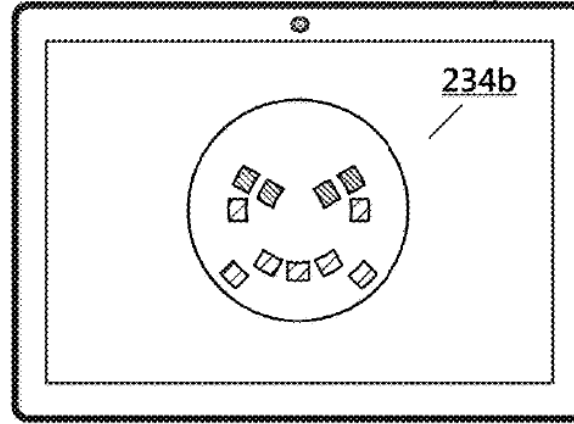
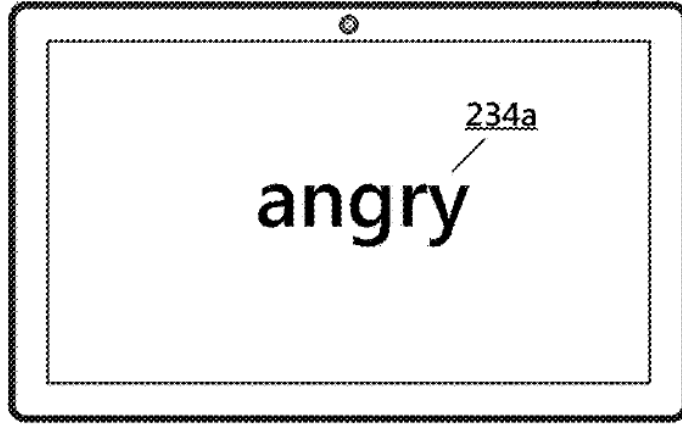
# Hold on. ちょっと待ってくださいの表現



# 笑い



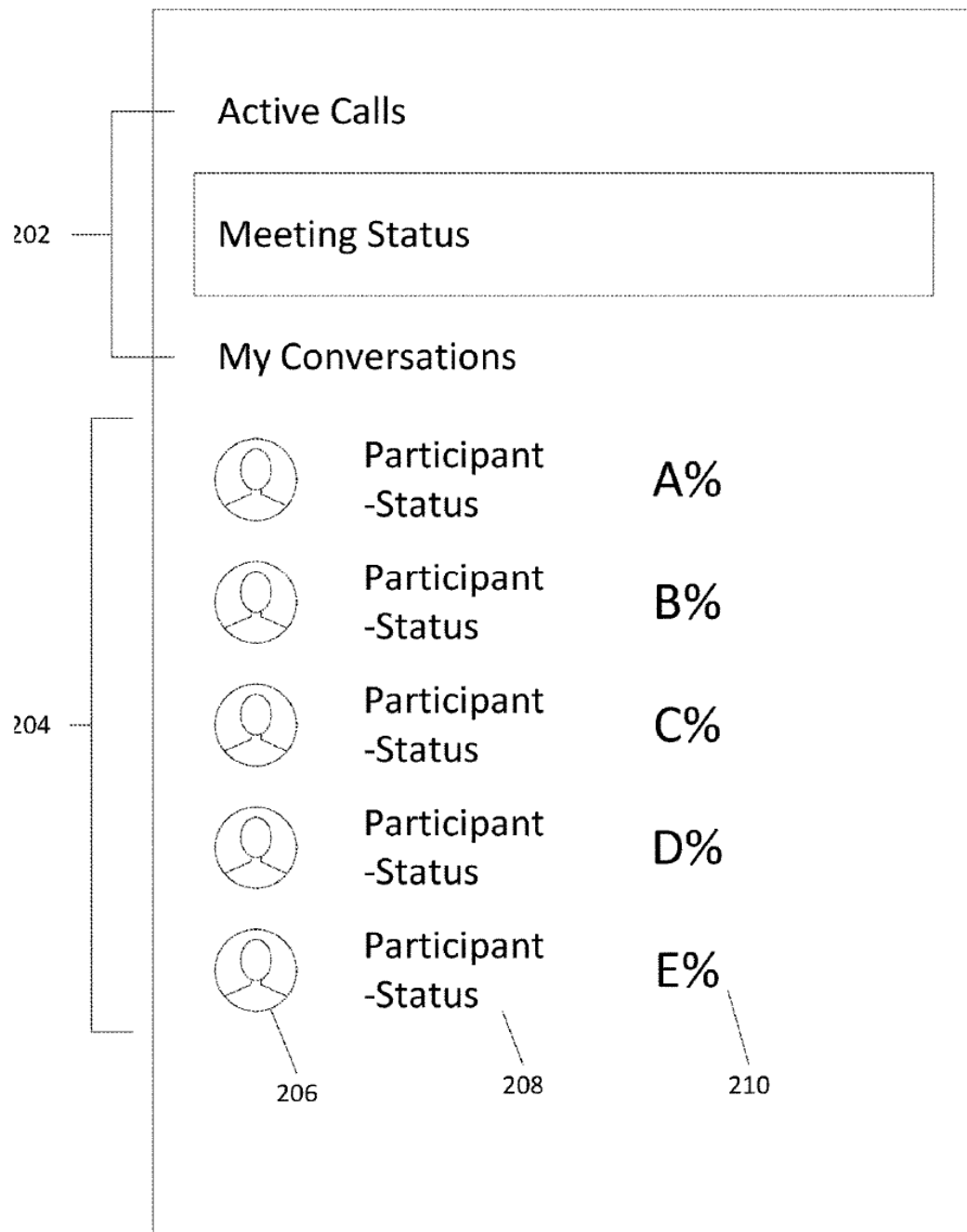
# 怒ってます！



# 【モニタリング会議参加レベル調整】

## 会議参加者のレベル調整

特許権者 IBM  
出願日 2019年5月20日  
登録日 2021年8月17日  
登録番号 US11093903



Web 会議などの電子会議を使用する場合、10 人以上の参加者など、参加者の数が多い場合がある

特定の会議では、一部の参加者が優位に立つことが多い

会議をより活性化するアイデア



Active Calls

202 Meeting Status

My Conversations



Participant  
-Status

A%



Participant  
-Status

B%



Participant  
-Status

C%



Participant  
-Status

D%



Participant  
-Status

E%

206

208

210

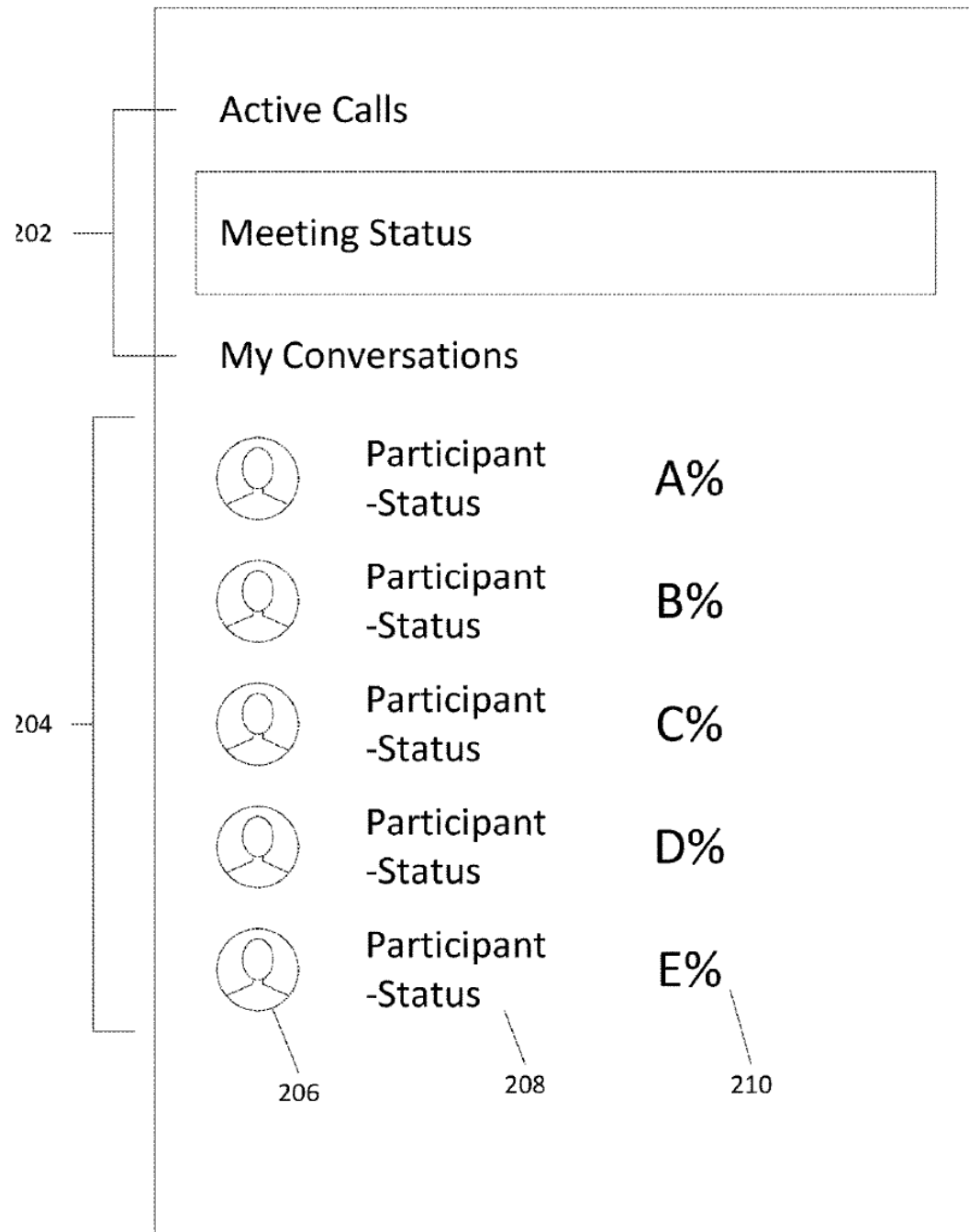
スケジューラから、会議の参加者リストが生成される

各参加者の名前、写真206、参加レベル210（参加貢献量）が表示される

参加レベルは会議が始まる前に予測される。全体で100%の値となる

参加レベルは、会議の議題に関する専門知識、資格等により決定される

その後、会議が開始する



会議開始後、発言内容に対する自然言語処理が行われ、参加者の会話と、議題との関連性が特定され、貢献度が分析される

貢献度に応じて、参加レベルが上昇、下降する

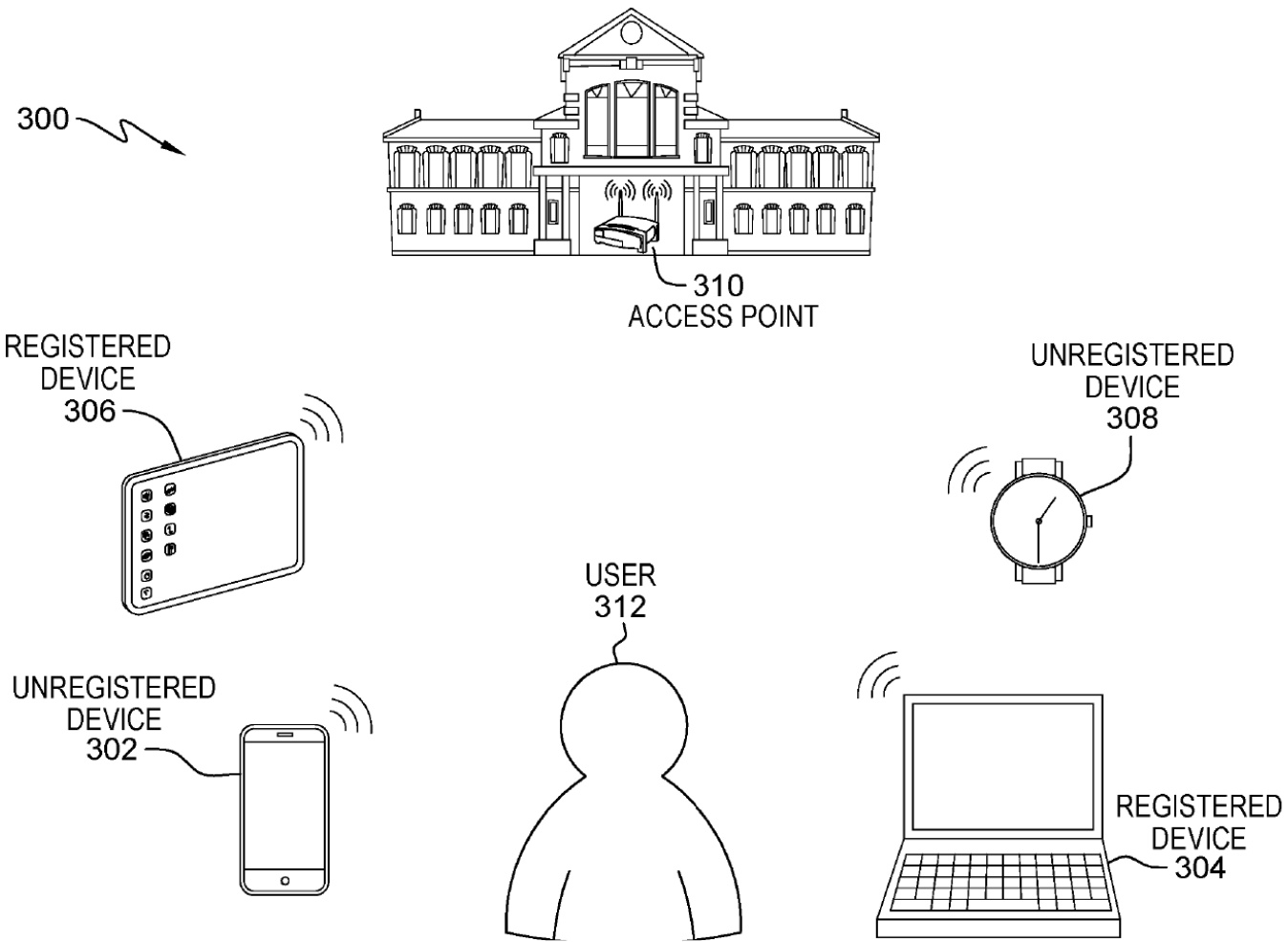
参加者には期待される閾値レベルが設定されており、参加レベルが閾値レベルに達していない場合、アラート（会議の会話に貢献するよう通知）がなされる

閾値レベルに達していない場合、参加を強調すべく、ライティング等の視覚効果処理を行う。

# 【ワイヤレス動作による未登録デバイスの識別】

職場管理システム

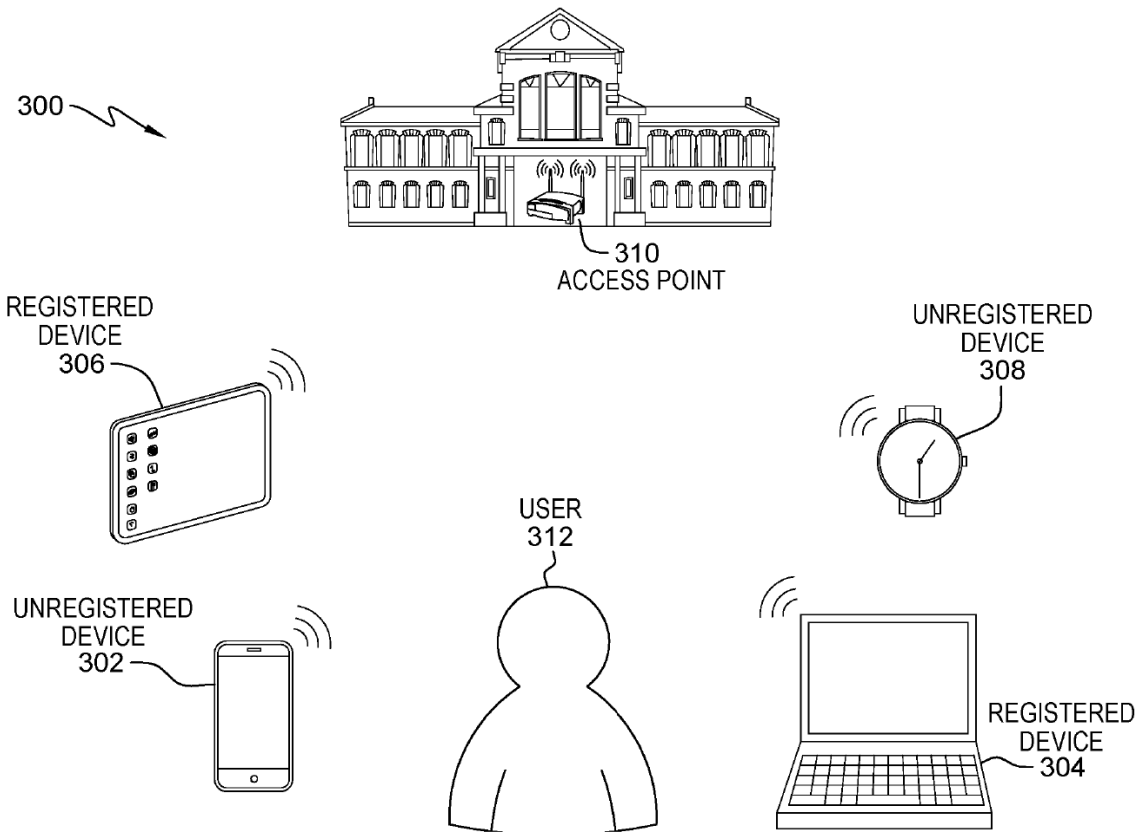
特許出願人 IBM  
出願日 2020年12月8日  
公開日 2022年6月9日  
公開番号 US20220182965



多くの組織や企業は、世界中に分散した膨大な量のオフィススペースを賃貸、所有、管理している

これらのオフィススペースは、通常、複数の従業員、訪問者、およびクライアントによって毎日利用され、複数の各個人の身元は知られていない可能性がある

企業や組織が従業員を成長、拡大、雇用し続け、その従業員を収容するためにオフィススペースを調整しているため、これらの量のオフィススペースを管理することは非常に高価な作業になる可能性がある



社内でデバイスを、登録デバイスとして登録しておく

未登録のデバイスを発見した場合、近くの登録デバイスを対応付ける

登録デバイスと未登録デバイスとの無線挙動から、訪問者、従業員かを分類する機械学習モデルを生成する

未登録デバイスの無線挙動

近隣登録デバイスの無線挙動



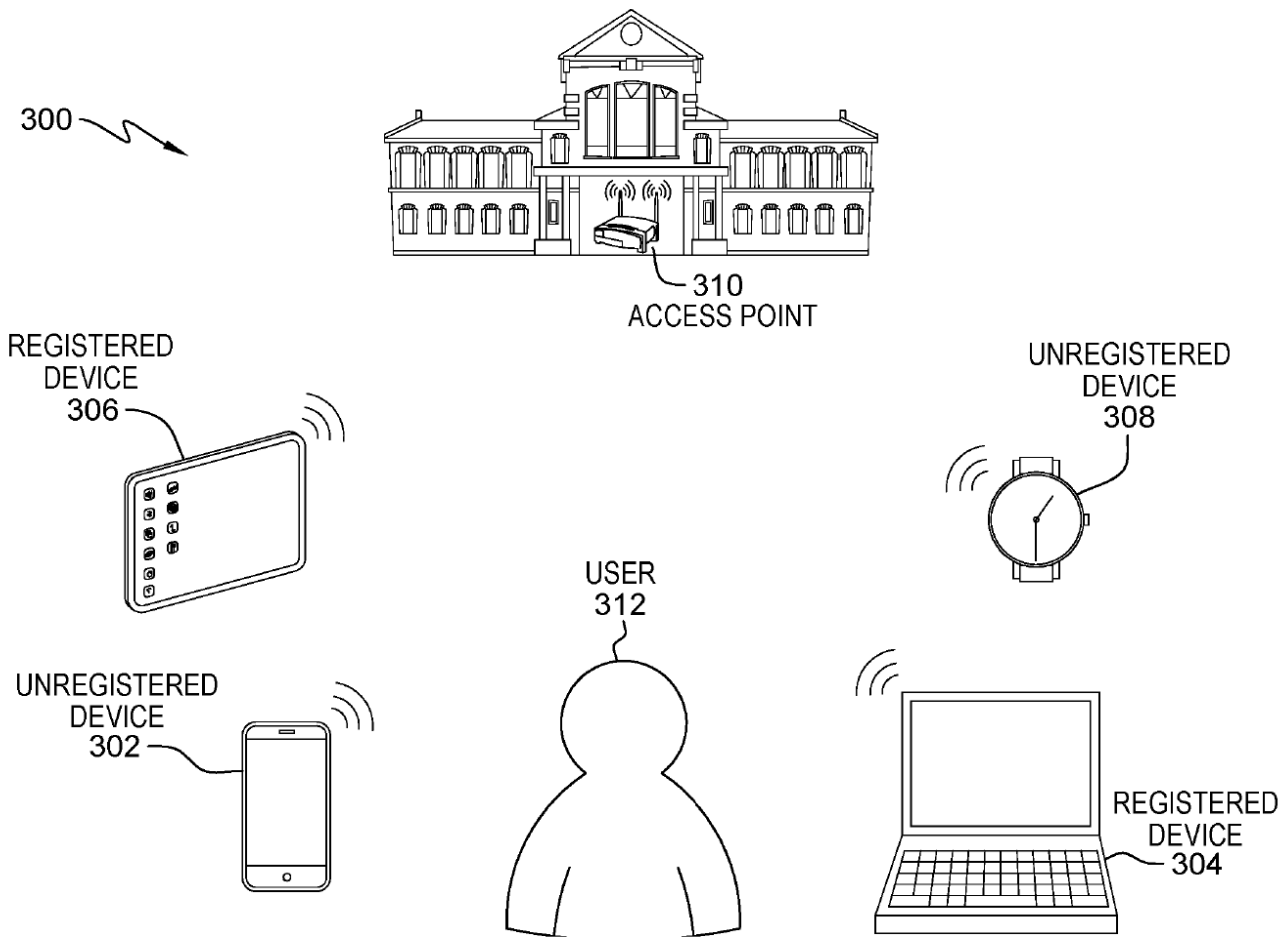
AI



訪問者  
従業員

従業員の場合、登録デバイス所有者である従業員に対応付けて未登録デバイスを登録する

当該従業員の無線挙動を収集しオフィスの占有見通しを生成する



従業員であるユーザ312はオフィスに入る

ユーザは登録済みデバイス304,308を有している  
 ユーザは新たに購入したウェアラブルデバイス308をはめて入社

未登録デバイス308を検出し、近隣の登録済みデバイス304と対応付け

未登録デバイス308と登録済みデバイス304の無線挙動を機械学習モデルに入力し、当該未登録デバイス308が従業員のものか、訪問者のものかを判断する

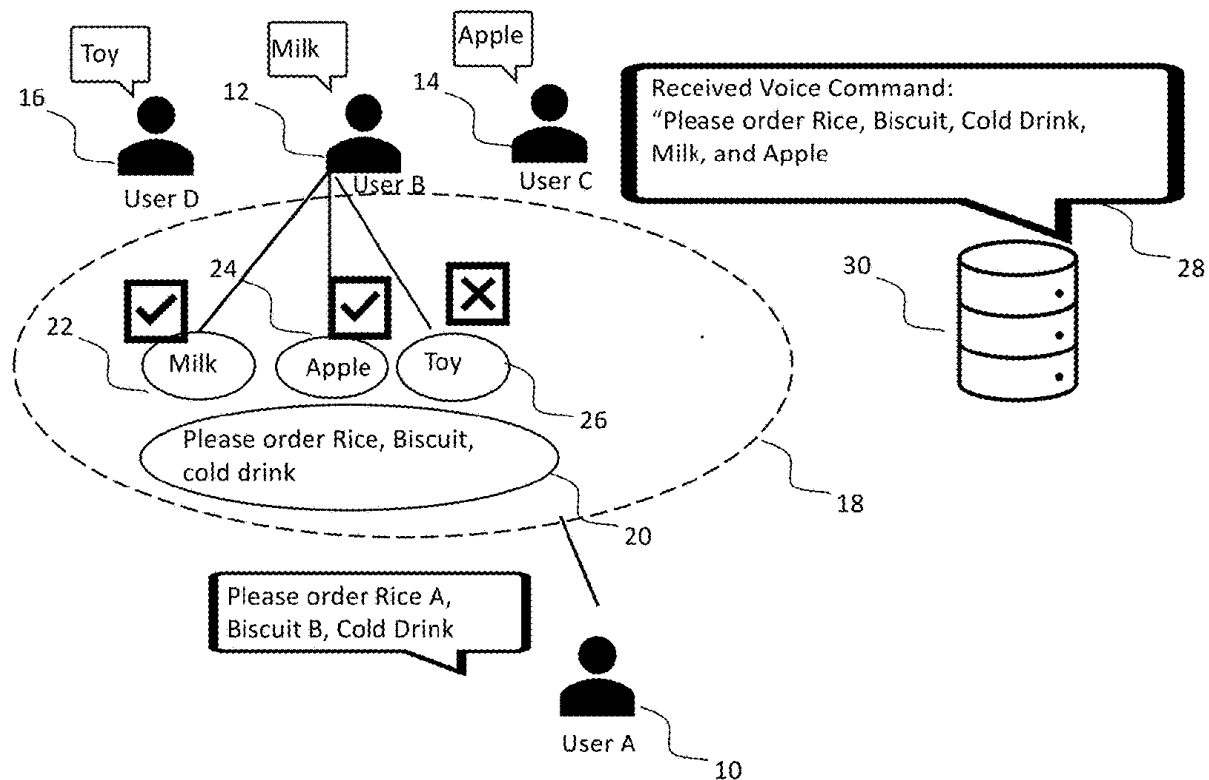
従業員と判断した場合、未登録デバイス308をユーザ312に紐づける

無線挙動を継続的に監視し、オフィス占有見通しを作成し、オフィスの縮小・拡大を検討する

# 【音声コマンドを実行する際に、周囲の音を選択的に取り込むAR（拡張現実）機能】

ARを用いた音声入力

特許出願人 IBM  
出願日 2020年11月24日  
公開日 2022年5月26日  
公開番号 US20220165260



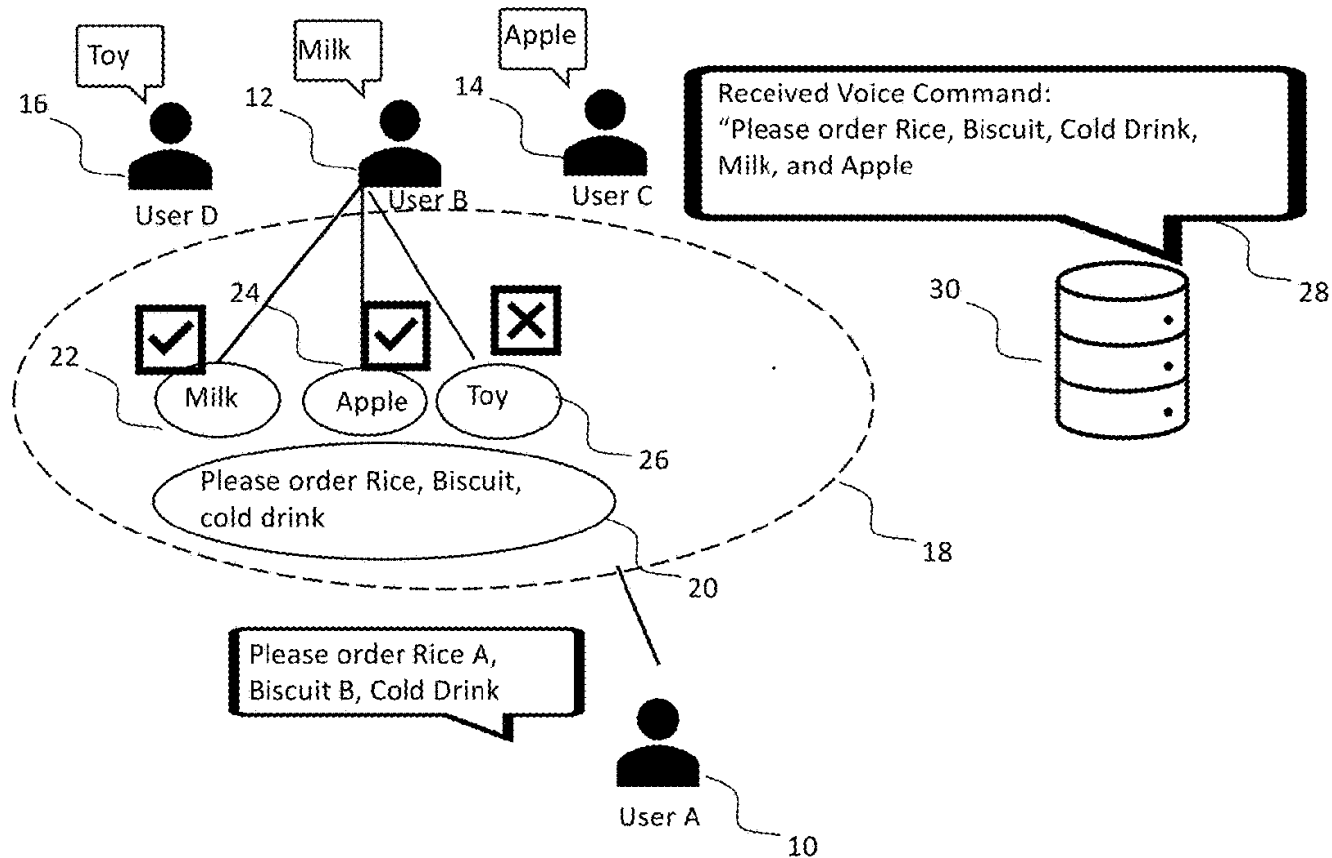
AMAZON ALEXAやGOOGLE HOMEなどのAI（人工知能）音声支援システムが普及している

このようなシステムでは、ユーザは音声コマンドを送信することができ、それに応じて音声コマンドが実行される

複数の人が単一の AI 音声支援システムに音声コマンドを送信でき、AI 音声支援システムは音声を認識し、ユーザー固有の音声コマンドを実行できる

しかし、ユーザーが音声コマンドを送信し、周囲の他のユーザーが最初のユーザーの音声コマンドに対してさらに提案や追加のフィードバックを提供する場合があります。これが発生すると、元のユーザーは、音声コマンドで他のユーザーからの提案の一部を受け入れたくない場合が発生する





ユーザBは「ミルク」という音声プロンプトを提供し、ユーザCは「アップル」という音声プロンプトを提供し、ユーザDは「おもちゃ」という音声プロンプトを提供する

一方、メインユーザAは、「ライスA、ビスケットB、冷たい飲み物を注文してください」という音声コマンドをシステム100に提供する

メインユーザAは、ARグラスを使用してAR周囲の音声コマンドおよび他の音を見て、AR選択18で「おもちゃ」を選択せずに、「ミルク」および「リンゴ」を選択する

そうすると

「ご飯、ビスケット、冷たい飲み物を注文してください」は、

「ご飯、ビスケット、冷たい飲み物、ミルク、リンゴを注文してください」の最終出力となり、おもちゃの選択が削除される

# 【参加者の行動と機械学習に基づいて会議のメモを生成するためのシステム、方法、およびコンピュータ可読記憶装置】

オンラインミーティングにおけるメモ機能

特許権者 Microsoft  
出願日 2017年11月9日  
登録日 2019年12月17日  
登録番号 US10510346

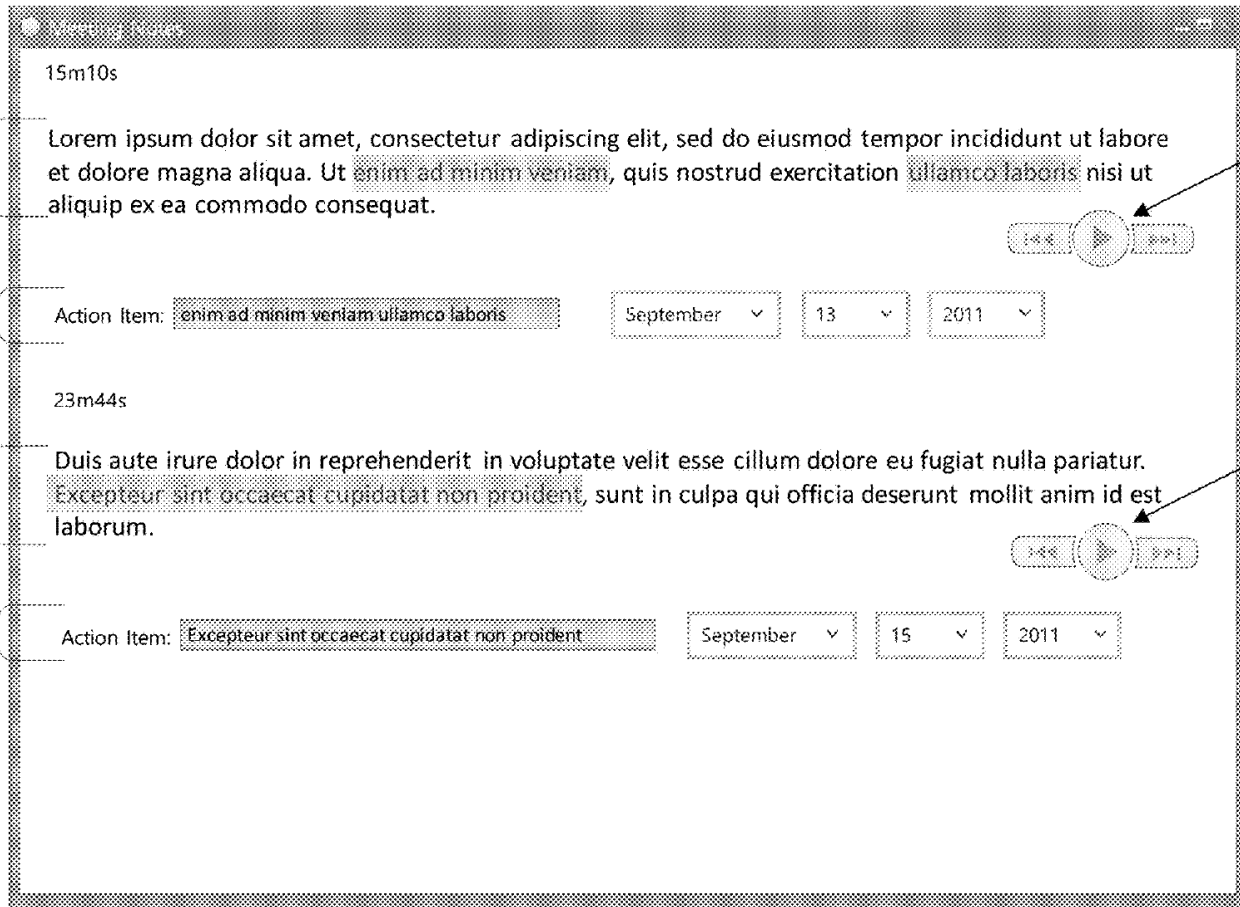
Teams等のオンライン会議システムが普及している

ミーティング参加者は、所定のトピックについて話し合う

しかし、会議中に議論に参加しながら、同時にメモをとったりすることは、難しい作業である

会議の参加者は、会話の重要な瞬間を認識し、その瞬間の内容を盛り込んだメモを書き留める必要がある

ただし、会議の文脈からすると、そのようなメモは後で意味をなさない場合がある。さらに、メモを取りながら、不注意で、会議の他の重要な瞬間も見逃す可能性もある



参加者が所定のアクションを起こすことにより、音声認識AIにより、会議内容の文字起こしが行われる

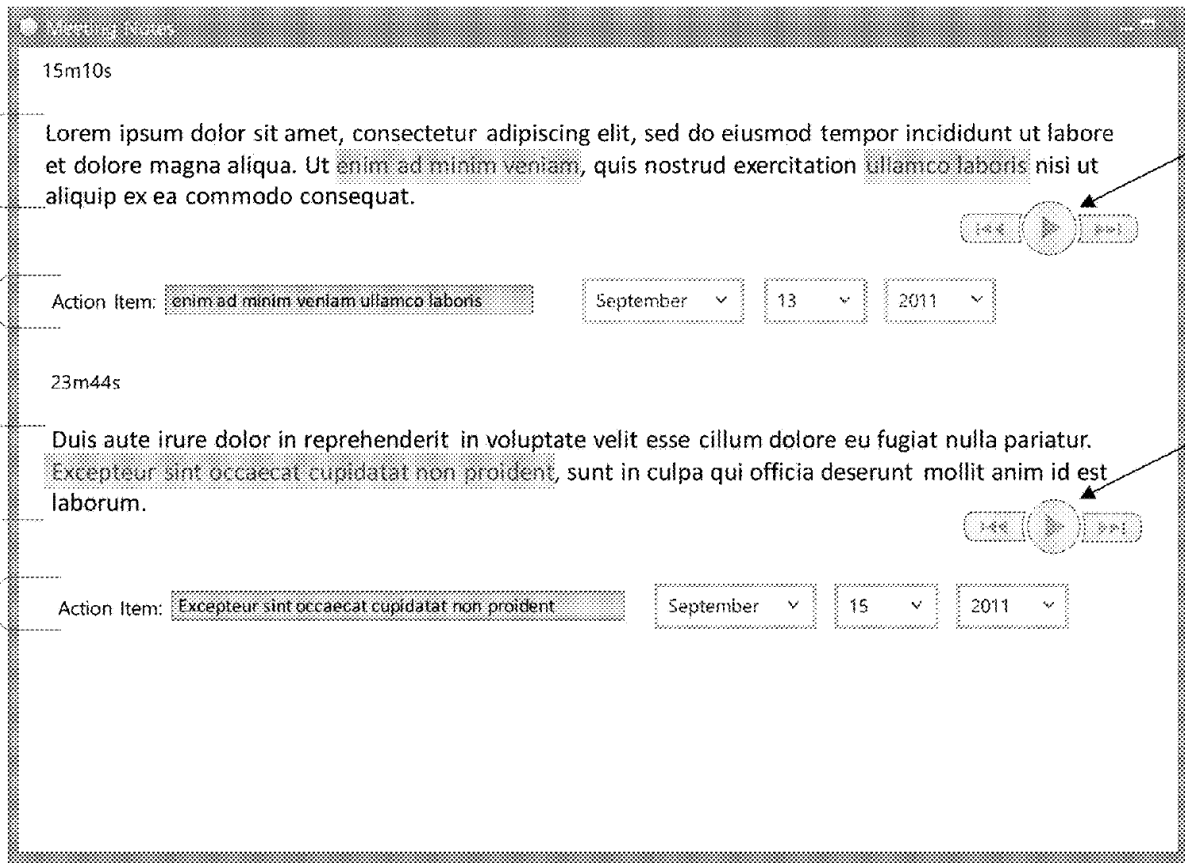
手を挙げる、ボタンを押す、「メモ」と発言するなど。アクションから20秒前～20秒後までの音声テキスト化され、タイムスタンプと共に表示される

The screenshot shows a meeting interface with two entries. The first entry is timestamped '15m10s' and contains the text 'Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.' Below the text is a playback control with a play button and arrows. An 'Action Item' is listed as 'enim ad minim veniam ullamco laboris' with a date picker set to 'September 13, 2011'. The second entry is timestamped '23m44s' and contains the text 'Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.' It also has a playback control and an 'Action Item' listed as 'Excepteur sint occaecat cupidatat non proident' with a date picker set to 'September 15, 2011'.

テキストが表示され、再生ボタンを押すと読み上げが行われる

テキストメモをコピーし、Todoリストに追加することができる。

「XXプロジェクトの納期」 日時設定



参加者Aがアクションにより、タイムスタンプと共にメモを記録

参加者Bもアクションにより、タイムスタンプと共にメモを記録

メモが重複する箇所を抽出

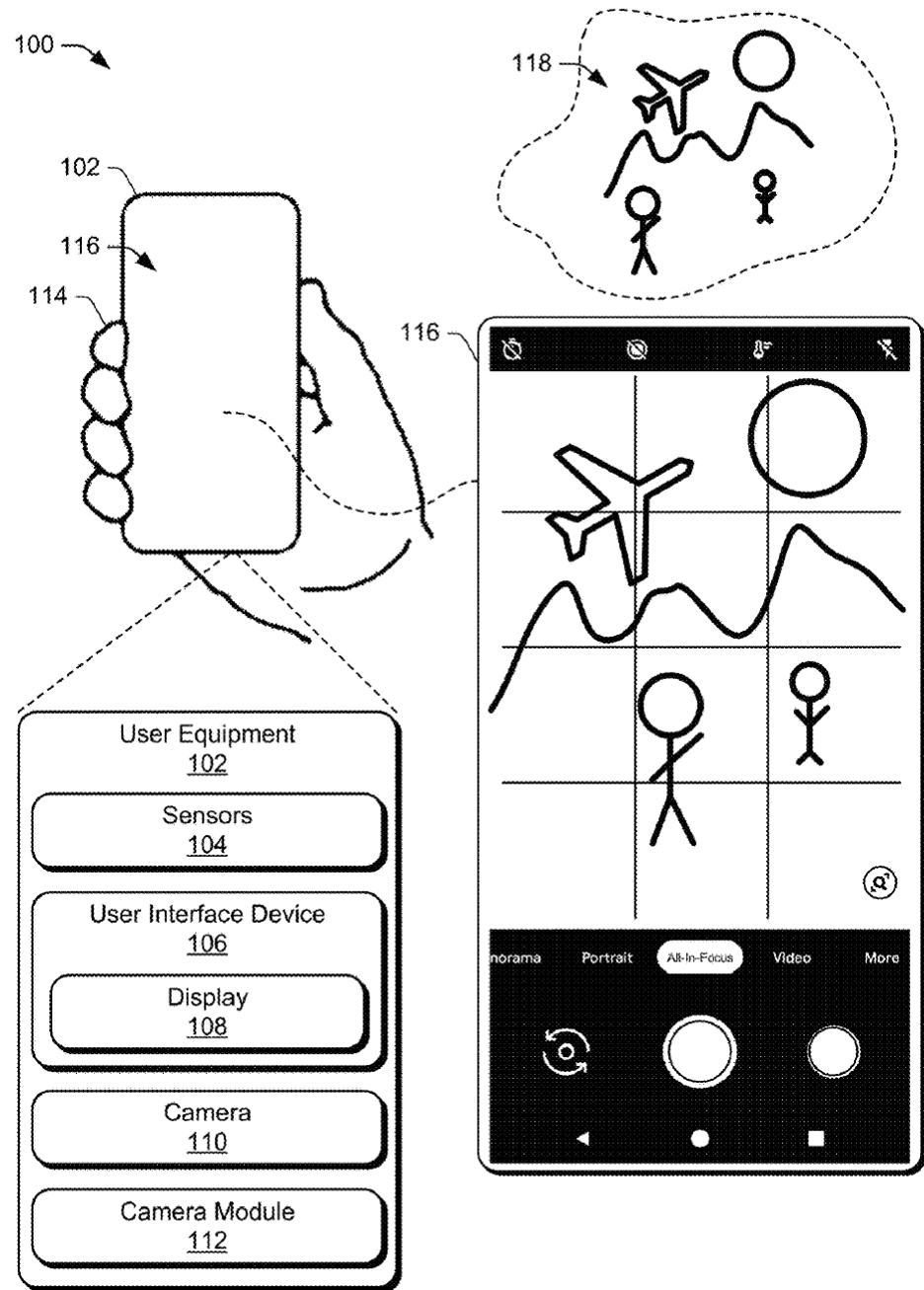
重複する箇所は全員にとって共有すべき重要な個所と判断し、重要メモとして参加者全員と共有する

記録したメモに基づき、議事録が作成される

# 【モバイルカメラによる全焦点画像の自動生成】

カメラ画像補正

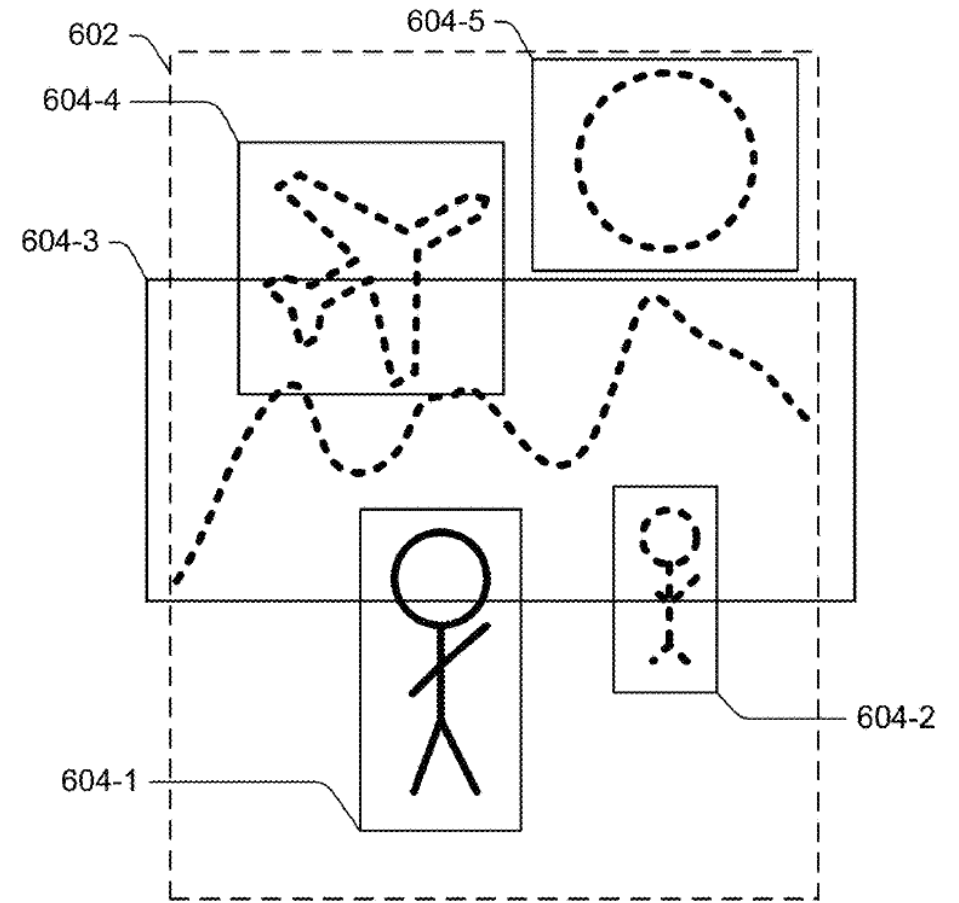
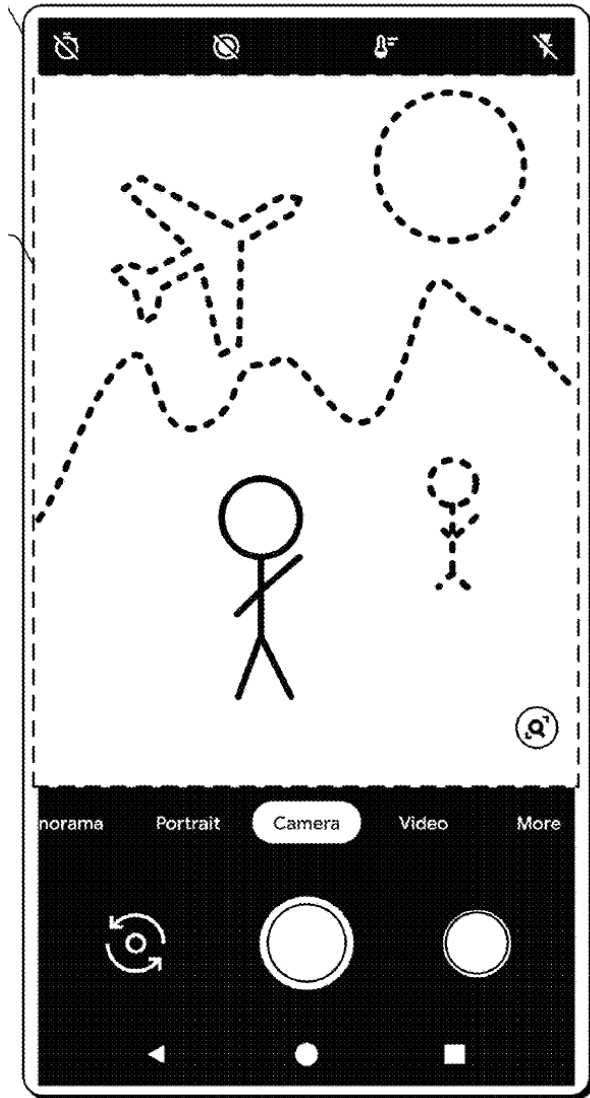
特許権者 Google  
出願日 2019年9月30日  
登録日 2021年4月20日  
登録番号 US10984513



モバイルデバイスのカメラは、焦点距離が短くなる傾向にある。焦点距離が短くても優れた画像を提供するために、多くのモバイルデバイスのカメラは被写界深度が浅くなっている。このような品質により、モバイルカメラはデジタル一眼レフ (DSLR) カメラに匹敵する品質で、ポートレートや芸術的な写真を作成することができる

しかし、被写界深度が浅いと、風景写真、医療画像、生体認証画像、商用写真など、鮮明な「全焦点」画像を実現することがより望ましい他の種類の写真が撮影できなくなる

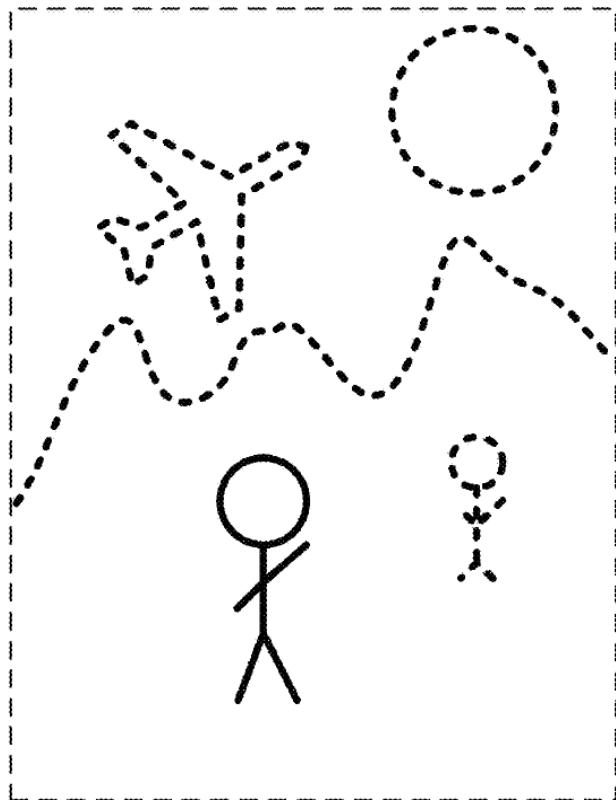
手前の人物に焦点が設定され  
他のオブジェクトにはピントが合っていない



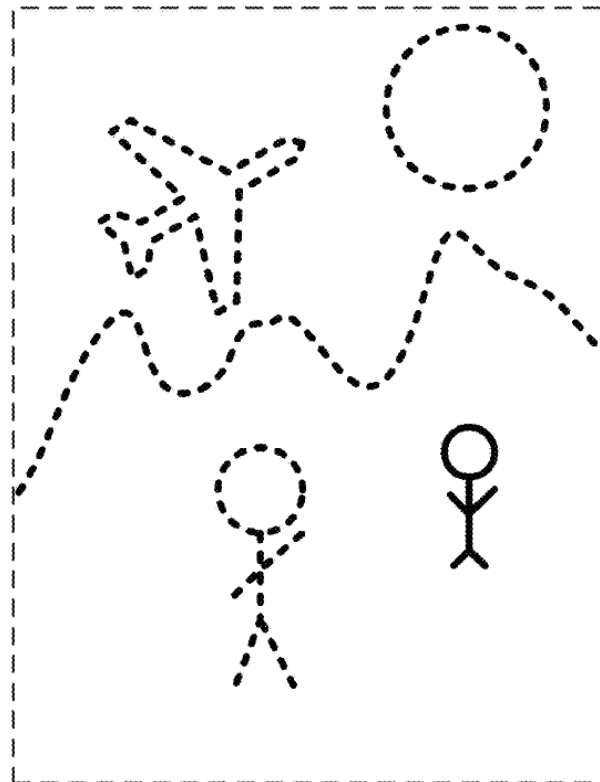
オブジェクトを認識し、複数のセグメントに分割する  
各セグメントの焦点距離を求める



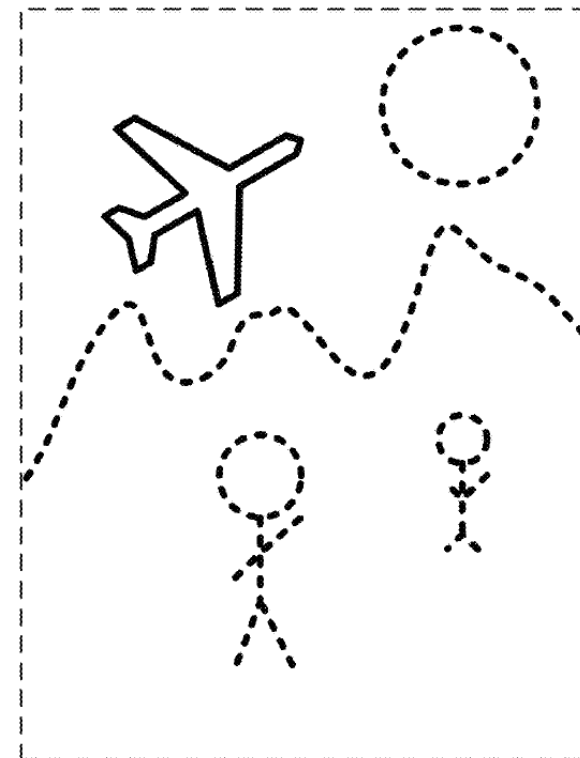
# 各セグメントで焦点を合わせ撮影



Autofocus Lens Position A

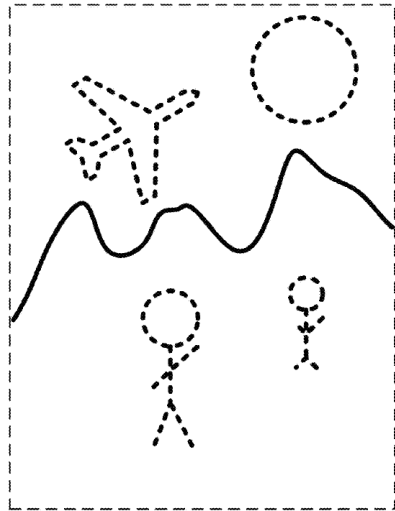


Autofocus Lens Position B

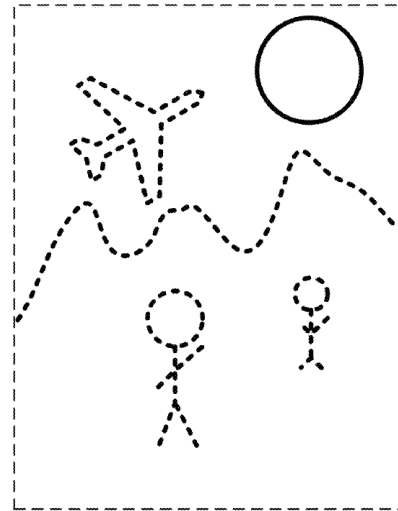


Autofocus Lens Position C

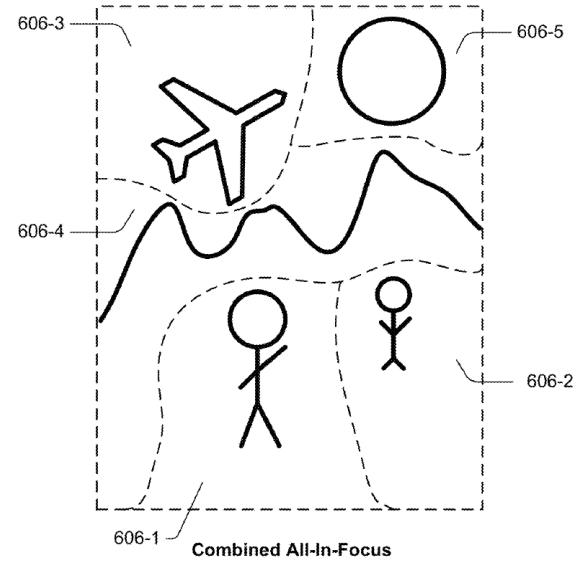
各セグメントの画像を結合して被写界深度が深い画像を生成する



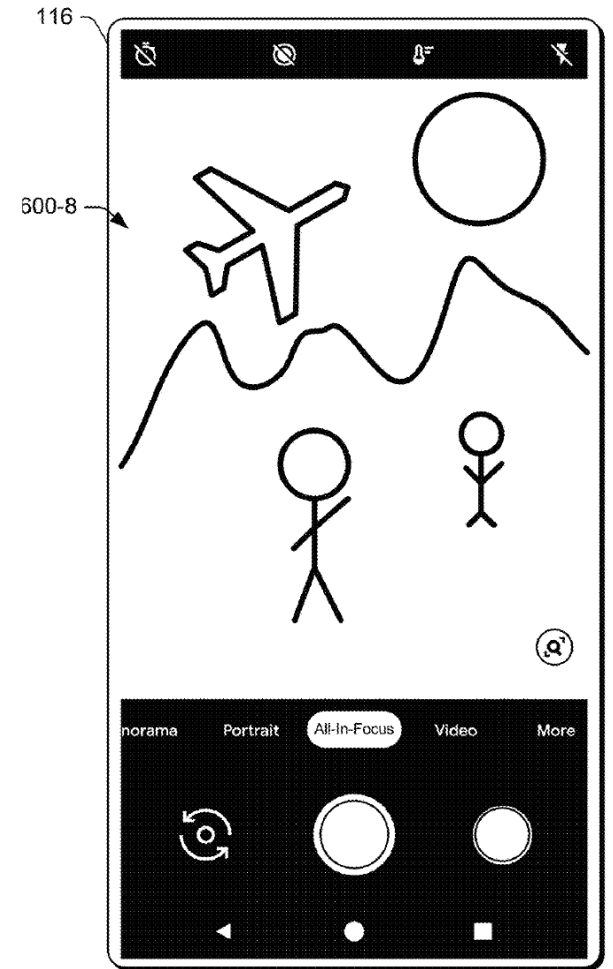
Autofocus Lens Position D



Autofocus Lens Position E



606-1 Combined All-In-Focus



ご清聴ありがとうございました。  
次回は、9月末を予定しています。  
よろしくお願ひします。

お問合せは、下記にお願いします。

このセミナーで解説した発明について技術的な  
ご質問は、

[hideto@knpt.com](mailto:hideto@knpt.com)

河野特許事務所

所長弁理士 河野英仁まで

セミナーの開講実績、内容などに関する  
ご質問は、

[rshono@gmail.com](mailto:rshono@gmail.com)

日本IT特許組合

事務局 生野糧作(R.Shono)まで