

12 BREVET D'INVENTION B1

54 Techniques d'amélioration de la précision de la reproduction de couleurs personnalisées par-tagées de produits cosmétiques.

22 Date de dépôt : 03.08.22.

30 Priorité :

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

43 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 09.02.24 Bulletin 24/06.

45 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 17.01.25 Bulletin 25/03.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

72 Inventeur(s) : CHARRAUD Gregoire, PALOMBA
EMMA et BALOOCH GUIVE.

73 Titulaire(s) : L'OREAL Société anonyme.

74 Mandataire(s) : Lavoix.

FR 3 138 726 - B1



Description

Titre de l'invention : Techniques d'amélioration de la précision de la reproduction de couleurs personnalisées partagées de produits cosmétiques

[0001] Résumé

[0002] Le présent résumé a pour objet de présenter une sélection de concepts sous une forme simplifiée qui sont décrits plus amplement ci-après dans la description détaillée. Le présent résumé n'est pas censé identifier des particularités clés du sujet revendiqué ni être utilisé comme aide pour déterminer la portée du sujet revendiqué.

[0003] Dans certains modes de réalisation, un système est proposé. Le système comprend une pluralité de dispositifs de mélange de produit ; un système informatique de communication de couleur ; et un dispositif informatique mobile. Le dispositif informatique mobile est couplé de manière communicative à un premier dispositif de mélange de produit de la pluralité de dispositifs de mélange de produit et couplé de manière communicative au système informatique de communication de couleur. Le dispositif informatique mobile inclut un support lisible par ordinateur non transitoire sur lequel sont stockées des instructions exécutables par ordinateur qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à effectuer des actions comprenant : la réception d'un message provenant du système informatique de communication de couleur indiquant un produit ayant une première couleur qui a été distribué par un deuxième dispositif de mélange de produit de la pluralité de dispositifs de mélange de produit ; et le fait d'amener, par le dispositif informatique mobile, la première couleur à être présentée.

[0004] Un procédé est proposé dans certains modes de réalisation. Un dispositif informatique mobile qui est couplé de manière communicative à un premier dispositif de mélange de produit reçoit un message d'un système informatique de communication de couleur indiquant un produit ayant une première couleur qui a été distribué par un second dispositif de mélange de produit. Le dispositif informatique mobile amène la première couleur à être présentée.

[0005] La présente invention concerne un système, comprenant :

[0006] une pluralité de dispositifs de mélange de produit ;

[0007] un système informatique de communication de couleur ; et

[0008] un dispositif informatique mobile couplé de manière communicative à un premier dispositif de mélange de produits de la pluralité de dispositifs de mélange de produits et couplé de manière communicative au système informatique de communication de couleur ;

- [0009] dans lequel le dispositif informatique mobile inclut un support lisible par ordinateur non transitoire sur lequel sont stockées des instructions exécutables par ordinateur qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à effectuer des actions comprenant :
- [0010] la réception d'un message du système informatique de communication de couleur indiquant un produit ayant une première couleur qui a été distribué par un second dispositif de mélange de produit de la pluralité de dispositifs de mélange de produit ; et
- [0011] le fait d'amener, par le dispositif informatique mobile, la première couleur à être présentée.
- [0012] Selon des modes de réalisation, le système comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :
- le fait d'amener la première couleur à être présentée inclut la transmission d'une commande au premier dispositif de mélange de produit pour distribuer le produit ayant la première couleur,
 - la transmission de la commande au premier dispositif de mélange de produit inclut la transmission automatique de la commande au premier dispositif de mélange de produit sans avoir reçu d'entrée utilisateur après avoir reçu le message du système informatique de communication de couleur pour amener la commande à être transmise ,
 - le support lisible par ordinateur non transitoire comporte des instructions exécutables par ordinateur stockées sur celui-ci qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à réaliser en outre l'action de
- [0013] présentation, par le dispositif informatique mobile, d'une vidéo en direct qui inclut le second dispositif de mélange de produit effectuant des actions pour distribuer le produit ayant la première couleur qui a amené le message du système informatique de communication de couleur à être transmis,
- le fait d'amener la première couleur à être présentée inclut la présentation, par le dispositif informatique mobile, d'une notification sur un dispositif d'affichage du dispositif informatique mobile qui indique que le produit ayant la première couleur a été distribué,
 - le fait d'amener la première couleur à être présentée inclut la présentation, par le dispositif informatique mobile, d'un identifiant pouvant être scanné utilisable pour récupérer une recette pour le produit ayant la première couleur à partir du système informatique de communication de couleur.
 - le support lisible par ordinateur non transitoire comporte des instructions exécutables par ordinateur stockées sur celui-ci qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le

- dispositif informatique mobile à réaliser en outre les actions de
- [0014] réception, par le dispositif informatique mobile, en provenance du premier dispositif de mélange de produits, d'un message indiquant qu'un produit ayant une seconde couleur a été distribué par le premier dispositif de mélange de produit ; et
- [0015] transmission, par le dispositif informatique mobile au système informatique de communication de couleur, du message,
- le support lisible par ordinateur non transitoire comporte des instructions exécutables par ordinateur stockées sur celui-ci qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à réaliser en outre les actions de
- [0016] la réception, par le dispositif informatique mobile, d'informations de tendance provenant du système informatique de communication de couleurs, dans lequel les informations de tendance indiquent une ou plusieurs couleurs de produits suivis par le système informatique de communication de couleur ; et
- [0017] la présentation, par le dispositif informatique mobile, des informations de tendance sur un dispositif d'affichage du dispositif informatique mobile,
- les actions comprennent en outre la réception, par le dispositif informatique mobile depuis le premier dispositif de mélange de produit, d'informations concernant un ou plusieurs produits de composants de couleur au sein d'une ou plusieurs cartouches installées dans le premier dispositif de mélange de produit ;
- [0018] dans lequel la présentation des informations de tendance inclut le filtrage des informations de tendance pour exclure des couleurs des produits qui ne peuvent pas être distribués en utilisant une ou plusieurs cartouches installées dans le premier dispositif de mélange de produit, et/ou
- le produit est un rouge à lèvres, un brillant à lèvres ou un colorant à lèvres.

Brève description des dessins

- [0019] Les aspects précédents et de nombreux avantages connexes de cette invention seront plus facilement appréciés à mesure qu'ils seront mieux compris en se référant à la description détaillée suivante, lorsqu'elle est prise conjointement avec les dessins d'accompagnement, sur lesquels :
- [0020] La [Fig.1A] et la [Fig.1B] illustrent un exemple non limitatif de mode de réalisation d'un dispositif de mélange de produit selon divers aspects de la présente divulgation.
- [0021] La [Fig.2] illustre un système de communication d'informations de couleurs personnalisées destiné à distribuer des produits de couleur personnalisés selon divers aspects de la présente divulgation.
- [0022] La [Fig.3] est un schéma fonctionnel qui illustre les aspects d'un exemple non

limitatif de mode de réalisation d'un système informatique de communication de couleur selon divers aspects de la présente divulgation.

[0023] La [Fig.4] est un schéma fonctionnel qui illustre les aspects d'un exemple non limitatif de mode de réalisation d'un dispositif informatique mobile selon divers aspects de la présente divulgation.

[0024] La [Fig.5A] et la [Fig.5C] sont un organigramme qui illustre un exemple de mode de réalisation non limitatif d'un procédé d'amélioration de la précision de reproduction de couleurs partagées de produits cosmétiques selon divers aspects de la présente divulgation.

[0025] La [Fig.6] est une illustration d'un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une interface utilisateur générée par le moteur d'interface utilisateur d'un dispositif informatique mobile selon divers aspects de la présente divulgation.

[0026] La [Fig.7] illustre un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une présentation d'une ou de plusieurs couleurs pertinentes selon divers aspects de la présente divulgation.

[0027] La [Fig.8] illustre un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une présentation push d'informations d'activité de couleurs en fonction de divers aspects de la présente divulgation.

[0028] La [Fig.9] illustre un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une présentation d'un identifiant de couleur selon divers aspects de la présente divulgation.

[0029] La [Fig.10A] et la [Fig.10C] sont un organigramme qui illustre un exemple de mode de réalisation non limitatif d'un procédé de reproduction précise de couleurs de produits cosmétiques à partir de présentations partagées selon divers aspects de la présente divulgation.

Description détaillée

[0030] La [Fig.1A] et la [Fig.1B] illustrent un exemple non limitatif de mode de réalisation d'un dispositif de mélange de produit selon divers aspects de la présente divulgation. Le dispositif de mélange de produit 108 illustré est une machine de mélange de produit PERSO(TM) fournie par L'Oréal, mais d'autres dispositifs de mélange de produit capables d'effectuer les actions décrites ici peuvent être utilisés comme dispositif de mélange de produit 108 dans d'autres modes de réalisation de la présente divulgation. Le dispositif de mélange 108 est configuré pour distribuer des produits tels que des produits cosmétiques, y compris, mais sans s'y limiter, des rouges à lèvres, des brillants à lèvres, des teintures pour lèvres et d'autres produits cosmétiques ayant des couleurs personnalisables.

[0031] Comme indiqué sur la vue de face de la [Fig.1A], le dispositif de mélange de produit 108 inclut un bouton 102. Le dispositif de mélange de produit 108 reçoit une ins-

truction de distribution des produits constituant de couleur qui, une fois mélangés, fournissent un produit mélangé ayant la couleur souhaitée. Les instructions peuvent être transmises par un dispositif appairé tel qu'un premier dispositif informatique mobile 204, et peuvent inclure une recette ou d'autres instructions sur les quantités de chacun des produits constituant de couleur à distribuer pour produire la couleur souhaitée. Lors de la réception d'une telle instruction et d'une pression sur le bouton 102, le dispositif de mélange de produit 108 distribue les quantités appropriées de chaque produit constituant de couleur sur une surface de mélange 104. La [Fig.1A] montre les produits constituant de couleur 106 distribués sur la surface de mélange 104. Dans certains modes de réalisation, l'utilisateur utilise ensuite une brosse ou un autre outil de mélange pour combiner les produits constituant de couleur 106 distribués sur la surface de mélange 104. Dans certains modes de réalisation, l'utilisateur n'a pas besoin d'appuyer sur le bouton 102, et au lieu de cela, le dispositif de mélange de produit 108 reçoit une instruction de distribution automatique des produits constituant de couleur directement à partir du premier dispositif informatique mobile 204.

[0032] La [Fig.1B] illustre une vue en perspective inférieure du dispositif de mélange de produit 108 de la [Fig.1A]. Sur la [Fig.1B], un couvercle 110 est représenté en position ouverte, dans laquelle les cartouches 112a-112c sont visibles en position partiellement insérée. Chaque cartouche 112a-112c inclut un produit constituant de couleur dont la couleur est prédéterminée. L'utilisateur peut changer une ou plusieurs des cartouches 112a-112c pour changer un spectre de couleurs disponibles que peut fournir le dispositif de mélange de produit 210. Dans certains modes de réalisation, chaque cartouche 112a-112c inclut un identifiant lisible par ordinateur (par exemple, une étiquette RFID, un numéro de série, un code-barres 2D ou 3D ; non illustrés) qui peut être lu par un lecteur du dispositif de mélange de produit 108 et/ou un premier dispositif informatique mobile 204 et/ou le système informatique de communication de couleur 202, comme décrit plus en détail ci-après.

[0033] Les utilisateurs de produits cosmétiques souhaitent souvent recevoir des conseils sur les couleurs suggérées et suivre les tendances de couleurs actuellement populaires. Avec le nombre limité de couleurs préfabriquées qui étaient auparavant disponibles (et souvent commercialisées à l'aide de noms identifiables), suivre les tendances ou suggestions était aussi simple que trouver le produit avec le nom suggéré. L'avènement des dispositifs de mélange de produit 108 a permis aux utilisateurs d'accéder à un grand nombre de couleurs personnalisables différentes pour les produits cosmétiques. Bien que cela augmente considérablement les options de couleur disponibles pour les utilisateurs, cela soulève un nouveau problème en ce sens qu'il n'est plus simple pour un utilisateur de recevoir des suggestions de couleur car les couleurs personnalisables

ne sont pas commercialisées avec des noms ou définies pour l'utilisateur avec des informations de recette détaillées. En outre, les différences d'éclairage, de configurations d'affichage et autres facteurs techniques rendent extrêmement difficile de communiquer une couleur pour un produit à distribuer sur la base d'une image ou d'une autre présentation de la couleur elle-même. Il est nécessaire de recourir à des techniques qui permettent de détecter des tendances de couleurs personnalisées et de les communiquer de manière à ce que les couleurs puissent être dupliquées par un dispositif de mélange de produit 108 récepteur.

[0034] La [Fig.2] illustre un système de communication d'informations de couleurs personnalisées destiné à distribuer des produits de couleur personnalisés selon divers aspects de la présente divulgation. Le système 200 inclut une pluralité de dispositifs informatiques mobiles (incluant un premier dispositif informatique mobile 204 et un second dispositif informatique mobile 208). Chacun des dispositifs informatiques mobiles est couplé de manière communicative (par exemple, appairé via le Bluetooth™ ou toute autre technologie de communication appropriée) avec un dispositif de mélange de produit correspondant. Comme illustré, le premier dispositif informatique mobile 204 est appairé avec un premier dispositif de mélange de produit 210, et le second dispositif informatique mobile 208 est appairé avec un second dispositif de mélange de produit 212. Bien que seuls deux ensembles de paires dispositif informatique mobile/dispositif de mélange de produit soient illustrés, on reconnaîtra que de nombreuses autres paires peuvent être présentes dans le système 200 (y compris des centaines ou des milliers de paires) sans s'écarter de la portée de la présente divulgation.

[0035] Comme décrit ci-dessus, sans assistance technique supplémentaire, il serait très difficile pour le premier dispositif de mélange 210 et le second dispositif de mélange 212 de produire la même couleur personnalisée. Par conséquent, le système 200 inclut un système informatique de communication de couleur 202. Le premier dispositif informatique mobile 204 et le second dispositif informatique mobile 208 communiquent des informations sur les couleurs avec le système informatique de communication de couleur 202 via un réseau 206.

[0036] Par exemple, les dispositifs informatiques mobiles peuvent transmettre des messages d'intérêt pour une couleur qui indiquent qu'un utilisateur est intéressé par une couleur donnée. Comme décrit plus en détail ci-après, l'intérêt peut inclure un « j'aime » pour une couleur affichée, un « enregistrement » d'une couleur affichée, une indication qu'une couleur a été distribuée par le dispositif de mélange de produit associé, ou toute autre indication appropriée d'intérêt pour une couleur. Les dispositifs informatiques mobiles peuvent recevoir des informations sur les couleurs du système informatique de communication de couleur 202, y compris, mais sans s'y limiter, des indications sur les couleurs tendance pour lesquelles les utilisateurs d'autres dispositifs informatiques

mobiles ont signifié leur intérêt, et les recettes pour les couleurs tendance, les couleurs associées aux présentations ou tout autre type d'informations sur les couleurs.

[0037] En gérant la communication d'informations sur les couleurs, le système informatique de communication de couleur 202 offre des avantages techniques par rapport aux techniques précédentes. Comme nous l'avons vu plus haut, les techniques précédentes rendaient très difficile la reproduction précise de couleurs personnalisées entre différents dispositifs de mélange de produit. En utilisant le système informatique de communication de couleur 202 pour collecter et distribuer des informations sur les couleurs, le système 200 résout ces problèmes techniques et améliore la fidélité de reproduction de couleurs personnalisées entre des dispositifs de mélange de produit distincts.

[0038] La [Fig.3] est un schéma fonctionnel qui illustre les aspects d'un exemple non limitatif de mode de réalisation d'un système informatique de communication de couleur selon divers aspects de la présente divulgation. Le système informatique de communication de couleur 202 illustré peut être mis en œuvre tout dispositif informatique ou ensemble de dispositifs informatiques, y compris, mais sans s'y limiter, un dispositif informatique de bureau, un dispositif informatique portable, un dispositif informatique mobile, un dispositif informatique de serveur, un dispositif informatique d'un système informatique en nuage et/ou des combinaisons de ceux-ci.

[0039] Dans certains modes de réalisation, le système informatique de communication de couleur 202 est configuré pour recevoir des messages concernant l'intérêt pour des couleurs afin de déterminer les tendances et de transmettre des informations sur les couleurs tendance aux utilisateurs. Dans certains modes de réalisation, le système informatique de communication de couleur 202 est également configuré pour transmettre des recettes pour les couleurs sélectionnées par les utilisateurs à partir des couleurs tendance afin que les couleurs puissent être reproduites avec précision par les dispositifs de mélange de produit 108. Dans certains modes de réalisation, le système informatique de communication de couleur 202 est configuré pour transmettre aux dispositifs de mélange de produit 108 des instructions de distribution automatique de produits ayant des couleurs associées à une présentation.

[0040] Comme illustré, le système informatique de communication couleur 202 inclut un ou plusieurs processeurs 302, une ou plusieurs interfaces de communication 304, un magasin de données de couleurs 308, un magasin de données utilisateur 312, un magasin de données de messages 314 et un support lisible par ordinateur 306.

[0041] Dans certains modes de réalisation, les processeurs 302 peuvent inclure tout type approprié de processeur informatique à usage général. Dans certains modes de réalisation, les processeurs 302 peuvent inclure un ou plusieurs processeurs informatiques à usage spécial ou accélérateurs d'IA optimisés pour des tâches spécifiques, y compris,

mais sans s'y limiter, des unités de traitement graphique (GPU), des unités de traitement de vision (VPT) et des unités de traitement de tenseur (TPU).

- [0042] Dans certains modes de réalisation, les interfaces de communication 304 incluent une ou plusieurs interfaces matérielles et/ou logicielles adaptées pour fournir des liens de communication entre constituants. Les interfaces de communication 304 peuvent prendre en charge une ou plusieurs technologies de communication par câble (y compris, mais sans s'y limiter, Ethernet, FireWire™ et USB), une ou plusieurs technologies de communication sans fil (y compris, mais sans s'y limiter, Wi-Fi™, WiMAX™, Bluetooth™, 2G, 3G, 4G, 5G et LTE), et/ou des combinaisons de ces technologies.
- [0043] Comme illustré, le support lisible par ordinateur 306 stocke une logique qui, en réponse à son exécution par un ou plusieurs processeurs 302, amène le système informatique de communication de couleur 202 à fournir un moteur de données utilisateur 310, un moteur de collecte de message 316 et un moteur de détermination de tendance 318.
- [0044] Tel qu'utilisée ici, l'expression « support lisible par ordinateur » désigne un dispositif amovible ou non amovible qui met en œuvre toute technologie capable de stocker des informations d'une manière volatile ou non volatile pour qu'elles soient lues par un processeur d'un dispositif informatique, y compris, mais sans s'y limiter : un disque dur ; une mémoire flash ; un disque statique à semi-conducteurs ; une mémoire vive (RAM) ; une mémoire morte (ROM) ; un CD-ROM, un DVD ou un autre stockage sur disque ; une cassette magnétique ; une bande magnétique ; et une mémoire à disque magnétique.
- [0045] Dans certains modes de réalisation, le moteur de données utilisateur 310 est configuré pour stocker des informations sur les utilisateurs du système 200 dans le magasin de données utilisateur 312. Ces informations peuvent inclure des informations associées à un utilisateur donné, y compris, mais sans s'y limiter, des informations de connexion, des informations sur les couleurs enregistrées, des informations sur les couleurs aimées, des paramètres de confidentialité, des paramètres de notification, des informations de contact (y compris, mais sans s'y limiter, une adresse réseau d'un premier dispositif informatique mobile associé 204), des photos de profil, des informations sur les produits constituants de couleurs des cartouches installées dans un dispositif de mélange de produit associé et/ou toute autre information associée à l'utilisateur donné. Ces informations peuvent également inclure des informations qui relient les utilisateurs, y compris d'autres utilisateurs suivis par un utilisateur donné, et/ou d'autres utilisateurs qui suivent l'utilisateur donné.
- [0046] Dans certains modes de réalisation, le moteur de collecte de message 316 est configuré pour recevoir des messages provenant de dispositifs informatiques mobiles

et stocker des informations connexes dans le magasin de données de messages 314. Dans certains modes de réalisation, les messages se rapportent aux couleurs de produits qui ont été enregistrées, aimées et/ou distribuées par les dispositifs de mélange de produit à l'intérieur du système 200. Dans certains modes de réalisation, le moteur de détermination de tendances 318 est configuré pour examiner les informations stockées dans le magasin de données de messages 314 pour déterminer les « tendances » (par exemple, les couleurs qui sont plus couramment aimées, enregistrées et/ou distribuées par les utilisateurs dans le système 200 que d'autres).

[0047] Une description plus détaillée de la configuration de chacun de ces constituants est fournie ci-après.

[0048] Tel qu'utilisé ici, le terme « moteur » fait référence à la logique incarnée dans les instructions matérielles ou logicielles, qui peuvent être écrites dans un ou plusieurs langages de programmation, y compris, mais sans s'y limiter, C, C++, C#, COBOL, JAVA™, PHP, Perl, HTML, CSS, JavaScript, VBScript, ASPX, Go et Python. Un moteur peut être compilé dans des programmes exécutables ou écrit dans des langages de programmation interprétés. Les moteurs logiciels peuvent être appelés à partir d'autres moteurs ou à partir d'eux-mêmes. En général, les moteurs décrits dans les présentes font référence à des modules logiques qui peuvent être fusionnés avec d'autres moteurs ou peuvent être divisés en sous-moteurs. Les moteurs peuvent être mis en œuvre par une logique stockée dans tout type de support ou périphérique de stockage informatique lisible par ordinateur et être stockée et exécutée par un ou plusieurs ordinateurs à usage général, créant ainsi un ordinateur à usage spécial configuré pour fournir le moteur ou sa fonctionnalité. Les moteurs peuvent être mis en œuvre par une logique programmée dans un circuit intégré spécifique à l'application (ASIC), un réseau prédéfini programmable par l'utilisateur (FPGA) ou un autre dispositif matériel.

[0049] Telle qu'utilisée ici, l'expression « magasin de données » désigne tout dispositif approprié configuré pour stocker des données en vue d'un accès par un dispositif informatique. Un exemple de magasin de données est un système de gestion de base de données (DBMS) relationnelle extrêmement fiable et rapide qui s'exécute sur un ou plusieurs dispositifs informatiques et est accessible sur un réseau à grande vitesse. Un autre exemple de magasin de données est un magasin de valeurs clés. Toutefois, toute autre technique et/ou tout autre dispositif de stockage approprié(e) capable de fournir rapidement et de manière fiable les données stockées en réponse à des requêtes peut être utilisé(e), et le dispositif informatique peut être accessible localement au lieu d'être connecté à un réseau, ou peut être fourni sous forme d'un service en nuage. Un magasin de données peut également inclure des données stockées d'une manière organisée sur un support de stockage lisible par ordinateur, tel qu'un disque dur, une

mémoire flash, une RAM, une ROM ou tout autre type de support de stockage lisible par ordinateur. Un homme du métier reconnaîtra que des magasins de données distincts décrits ici peuvent être combinés en un seul magasin de données, et/ou qu'un seul magasin de données décrit ici peut être séparé en plusieurs magasins de données, sans s'écarter du champ d'application de la présente divulgation.

[0050] La [Fig.4] est un schéma fonctionnel qui illustre les aspects d'un exemple non limitatif de mode de réalisation d'un dispositif informatique mobile selon divers aspects de la présente divulgation. Généralement, le dispositif informatique mobile 402 peut être mis en œuvre par un dispositif informatique de type téléphone intelligent ou tablette. Toutefois, tout autre type de dispositif informatique pouvant fournir les fonctionnalités décrites, y compris, mais sans s'y limiter, un dispositif informatique de bureau, un dispositif informatique portable, un dispositif informatique de serveur, un dispositif informatique d'un système informatique en nuage et/ou des combinaisons de ceux-ci, peut être utilisé à la place. Le dispositif informatique mobile 402 est configuré pour communiquer avec un dispositif de mélange de produit 108, y compris, mais sans s'y limiter, pour communiquer des instructions de distribution de produits à un dispositif de mélange de produit 108, et des messages du dispositif de mélange de produit 108 concernant des produits qui ont été distribués. Le dispositif informatique mobile 402 est également configuré pour communiquer avec le système informatique de communication de couleur 202 afin de rapporter des informations d'intérêt sur les couleurs et de recevoir des informations sur les couleurs (y compris, mais sans s'y limiter, des informations sur les couleurs tendance et/ou des informations sur les couleurs associées à des présentations).

[0051] Comme illustré, le dispositif informatique mobile 402 inclut un ou plusieurs processeurs 404, une ou plusieurs interfaces de communication 406, un dispositif d'affichage 414 et un support lisible par ordinateur 408.

[0052] Dans certains modes de réalisation, les processeurs 404 peuvent inclure tout type approprié de processeur informatique à usage général. Dans certains modes de réalisation, les processeurs 404 peuvent inclure un ou plusieurs processeurs informatiques à usage spécial ou accélérateurs d'IA optimisés pour des tâches informatiques spécifiques, y compris, mais sans s'y limiter, des unités de traitement graphique (GPU), des unités de traitement de vision (VPT) et des unités de traitement de tenseur (TPU).

[0053] Dans certains modes de réalisation, les interfaces de communication 406 incluent une ou plusieurs interfaces matérielles et/ou logicielles adaptées pour fournir des liens de communication entre constituants. Les interfaces de communication 406 peuvent prendre en charge une ou plusieurs technologies de communication par câble (y compris, mais sans s'y limiter, Ethernet, FireWire™ et USB), une ou plusieurs technologies de communication sans fil (y compris, mais sans s'y limiter, Wi-Fi™,

WiMAX™, Bluetooth™, 2G, 3G, 4G, 5G et LTE), et/ou des combinaisons de ces technologies.

- [0054] Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'affichage 414 est un dispositif d'affichage LCD, un dispositif d'affichage LED, un dispositif d'affichage OLED, un dispositif d'affichage à écran tactile ou tout autre type approprié de dispositif d'affichage à utiliser avec le premier dispositif informatique mobile 204 comme décrit ci-après. Bien qu'un « dispositif d'affichage » pour des présentations visuelles soit principalement abordé ici, ceci ne doit pas être considéré comme limitatif. Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'affichage 414 peut inclure d'autres technologies pour présenter des informations, y compris, mais sans s'y limiter, des haut-parleurs pour présenter des informations audio et des dispositifs haptiques pour présenter des informations tactiles.
- [0055] Comme le montre l'illustration, le support lisible par ordinateur 408 stocke une logique qui, en réponse à son exécution par un ou plusieurs processeurs 404, amène le périphérique informatique mobile 402 à fournir un moteur de traitement de messages 410 et un moteur d'interface utilisateur 412.
- [0056] Dans certains modes de réalisation, le moteur de traitement de messages 410 est configuré pour recevoir des messages d'un dispositif de mélange de produit associé, y compris des informations concernant les produits distribués et/ou les produits constituants de couleur dans des cartouches installées dans le dispositif de mélange de produit, et pour rapporter les informations au système informatique de communication de couleur 202. Dans certains modes de réalisation, le moteur de traitement de messages 410 est également configuré pour recevoir des messages du système informatique de communication de couleur 202 et pour effectuer une action appropriée, y compris, mais sans s'y limiter, faire en sorte qu'un produit ayant une couleur spécifiée soit automatiquement distribué par le dispositif de mélange de produit, présenter une notification concernant une couleur spécifiée et/ou d'autres actions. Dans certains modes de réalisation, le moteur d'interface utilisateur 412 est configuré pour présenter des interfaces utilisateur en utilisant le dispositif d'affichage 414, y compris, mais sans s'y limiter, des interfaces utilisateur pour la présentation de tendances, des interfaces utilisateur pour le contrôle de connexions entre un utilisateur associé et d'autres utilisateurs, et des interfaces utilisateur pour la présentation de notifications associées aux messages reçus du système informatique de communication de couleur 202.
- [0057] Une description plus détaillée de la configuration de chacun de ces constituants est fournie ci-après.
- [0058] La [Fig.5A] et la [Fig.5C] sont un organigramme qui illustre un exemple de mode de réalisation non limitatif d'un procédé d'amélioration de la précision de reproduction de

couleurs partagées de produits cosmétiques selon divers aspects de la présente divulgation. Dans le procédé 500, des couleurs pertinentes sont déterminées par le système informatique de communication de couleur 202 (par exemple, des couleurs tendance parmi tous les utilisateurs du système 200, des couleurs distribuées par les comptes d'utilisateurs amis, des couleurs tendance parmi les comptes d'utilisateurs amis, etc.), et sont communiquées aux dispositifs informatiques mobiles afin que les couleurs puissent être reproduites avec précision en utilisant les dispositifs de mélange de produit associés.

- [0059] À partir du bloc de début, le procédé 500 passe au bloc 502, où un moteur de traitement de messages 410 d'un premier dispositif informatique mobile 204 détermine l'identité d'une ou de plusieurs cartouches. Dans certains modes de réalisation, un lecteur RFID du premier dispositif informatique mobile 204 peut interroger une étiquette RFID de chaque cartouche pour obtenir un identifiant unique de chaque cartouche. Dans certains modes de réalisation, le premier dispositif informatique mobile 204 peut utiliser une caméra pour capturer une image d'un code-barres, d'un code QR ou d'un autre indicateur sur chaque cartouche qui code un identifiant unique de chaque cartouche. Dans certains modes de réalisation, le premier dispositif de mélange de produit 210 peut obtenir l'identifiant unique de chaque cartouche (par exemple en interrogeant une étiquette RFID de chaque cartouche ou via une communication par câble avec chaque cartouche installée), et le premier dispositif de mélange de produit 210 peut transmettre les identifiants uniques au premier dispositif informatique mobile 204.
- [0060] Au bloc 504, le moteur de traitement de messages 410 détermine l'identité des produits constituant de couleur contenus dans les une ou plusieurs cartouches. Dans certains modes de réalisation, un enregistrement est stocké par le système informatique de communication de couleur 202 dans un magasin de données de couleurs 308 pour chaque cartouche (y compris, mais sans s'y limiter, les cartouches 112a-112c) qui associe l'identifiant unique de la cartouche à l'identité d'un produit constituant de couleur contenu dans celle-ci.
- [0061] Au bloc 506, un utilisateur charge les une ou plusieurs cartouches dans un premier dispositif de mélange de produit 210. Comme l'illustre la [Fig.1B], l'utilisateur peut ouvrir un couvercle sur le premier dispositif de mélange 210 et insérer les une ou plusieurs cartouches dans le premier dispositif de mélange de produit 210 pour les utiliser.
- [0062] Au bloc 508, le moteur de traitement de messages 410 transmet un message d'informations sur les cartouches qui inclut l'identité des produits constituant de couleur à un système informatique de communication de couleur 202, et au bloc 510, un moteur de données utilisateur 310 du système informatique de communication de

couleur 202 stocke les identités des produits constituant de couleur dans un magasin de données utilisateur 312. Le moteur de données utilisateur 310 peut stocker les identités des produits constituant de couleur dans un enregistrement utilisateur pour un utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204.

- [0063] Outre les identités des produits constituant de couleur, l'enregistrement de l'utilisateur peut stocker toute autre information pertinente associée à l'utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204. Par exemple, l'enregistrement de l'utilisateur peut stocker un prénom et un nom, un nom d'utilisateur, des informations de contact, y compris, mais sans s'y limiter, une adresse e-mail et/ou un numéro de téléphone, un identifiant du premier dispositif informatique mobile 204, un identifiant du premier dispositif de mélange de produit 210, une photo de profil de l'utilisateur et/ou des informations d'activité pour l'utilisateur. Les informations d'activité peuvent inclure, sans s'y limiter, des informations relatives aux couleurs distribuées par le premier dispositif de mélange 210 (y compris un ou plusieurs d'une estampille temporelle de la distribution, d'un identifiant d'une recette pour les couleurs distribuées et d'identités des produits constituant de couleur utilisées pour distribuer les couleurs), et des informations relatives aux couleurs aimées ou enregistrées par l'utilisateur via une interface utilisateur générée par le moteur d'interface utilisateur 412 (y compris une ou plusieurs d'une estampille temporelle du j'aime/de l'enregistrement, et d'un identifiant d'une recette pour les couleurs aimées/enregistrées).
- [0064] Au bloc 512, un moteur d'interface utilisateur 412 du premier dispositif informatique mobile 204 présente une interface de gestion des amis sur un dispositif d'affichage 414 du premier dispositif informatique mobile 204, et au bloc 514, le moteur d'interface utilisateur 412 reçoit des indications d'association d'un ou de plusieurs comptes utilisateurs amis à un compte utilisateur pour le premier dispositif informatique mobile 204 via l'interface de gestion des amis. Toute interface utilisateur appropriée peut être utilisée pour la gestion des amis, ce qui peut inclure la recherche de comptes utilisateurs amis potentiels, et l'ajout et/ou la suppression de comptes utilisateurs amis à suivre par le compte utilisateur pour le premier dispositif informatique mobile 204.
- [0065] L'interface de gestion des amis peut également être utilisée pour modifier les paramètres de confidentialité du compte utilisateur du premier dispositif informatique mobile 204, comme le passage d'un mode privé à un mode public, et/ou spécifier les types d'informations stockées qui sont mises à la disposition des comptes utilisateurs amis qui suivent le compte utilisateur du premier dispositif informatique mobile 204. En mode public, une ou plusieurs fonctionnalités peut/peuvent être activée(s), y compris, mais sans s'y limiter, la recherche du compte utilisateur via une interface de recherche, le partage de couleurs enregistrées en association avec le compte utilisateur avec d'autres comptes utilisateur, le partage d'activités (par exemple, de couleurs dis-

tribuées, aimées et/ou enregistrées) par le compte utilisateur avec d'autres comptes utilisateur, et le rapport de l'activité (par exemple, couleurs distribuées, aimées et/ou enregistrées) au système informatique de communication de couleur 202 pour une agrégation avec l'activité associée à d'autres comptes utilisateur afin de déterminer les tendances. En mode privé, une ou plusieurs des fonctionnalités ci-dessus peut/peuvent être désactivée(s), y compris, mais sans s'y limiter, le fait de masquer le compte utilisateur et/ou l'activité associée à d'autres comptes utilisateur, sauf si obtention d'un consentement mutuel. Dans certains modes de réalisation, l'interface de gestion des amis peut permettre de placer des fonctionnalités individuelles en mode public ou privé.

[0066] Le procédé 500 passe ensuite à un terminal de poursuite (« terminal A »). À partir du terminal A ([Fig.5B]), le procédé 500 passe au bloc 516, où le moteur d'interface utilisateur 412 transmet les un ou plusieurs comptes utilisateurs amis au système informatique de communication de couleur 202. Au bloc 518, le moteur de données utilisateur 310 enregistre les associations entre le compte utilisateur du premier dispositif informatique mobile 204 et les un ou plusieurs comptes utilisateurs amis dans le magasin de données utilisateur 312. Dans certains modes de réalisation, les associations sont stockées dans l'enregistrement utilisateur pour le compte utilisateur du premier dispositif informatique mobile 204. Dans certains modes de réalisation, des enregistrements distincts sont stockés pour les associations.

[0067] La [Fig.6] est une illustration d'un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une interface utilisateur générée par le moteur d'interface utilisateur d'un dispositif informatique mobile selon divers aspects de la présente divulgation. Comme illustré, le premier dispositif informatique mobile 204 présente une interface utilisateur qui possède une zone de liste d'activités 602 et une zone d'informations de profil 604. La zone de liste d'activités 602 inclut une ou plusieurs activités qui ont été effectuées par l'utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204 ou liées à l'utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204 (par exemple, les couleurs qui ont été distribuées, les couleurs qui ont été enregistrées et les associations créées avec des comptes d'utilisateurs amis). La zone d'informations de profil 604 affiche un nom d'utilisateur, un nombre d'utilisateurs amis associés, une photo de profil de l'utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204 et des éléments d'interface pour modifier les informations de l'utilisateur.

[0068] Si nous revenons à la [Fig.5B], au bloc 520, un moteur de collecte de message 316 du système informatique de communication de couleur 202 reçoit une pluralité de messages d'intérêt pour une couleur, et au bloc 522, le moteur de collecte de message 316 stocke la pluralité de messages d'intérêt pour une couleur dans un magasin de données de messages 314.

- [0069] L'expression « message d'intérêt pour une couleur » est utilisée pour désigner divers types de messages qui indiquent un niveau d'intérêt entre un compte utilisateur intéressé et une couleur. Un type de message d'intérêt pour une couleur est un message qui indique qu'une couleur a été distribuée par un dispositif de mélange de produit associé au compte utilisateur intéressé, ou au moins qu'une commande de distribution de la couleur a été transmise à un dispositif de mélange de produit. Un autre type de message d'intérêt pour la couleur est un message qui indique qu'une couleur a été « aimée » par le compte utilisateur concerné dans une interface utilisateur générée par le moteur d'interface utilisateur 412. Un autre type de message d'intérêt pour une couleur est un message qui indique qu'une couleur a été « enregistrée » par le compte utilisateur intéressé dans une interface utilisateur générée par le moteur d'interface utilisateur 412. Un autre type de message d'intérêt pour une couleur est un message qui indique qu'une couleur a été touchée, examinée par le compte utilisateur intéressé ou mise en interaction avec celui-ci via l'interface utilisateur sans être enregistrée, aimée ni distribuée. La pluralité de messages d'intérêt pour une couleur peut être reçue d'une pluralité de dispositifs informatiques mobiles et peut refléter l'intérêt pour une couleur d'une pluralité de comptes d'utilisateurs (incluant à la fois les comptes d'utilisateurs amis et les comptes d'utilisateurs qui ne sont pas des comptes d'utilisateurs amis connectés au compte utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204) et les couleurs distribuées par une pluralité de dispositifs de mélange de produit.
- [0070] Dans certains modes de réalisation, le message d'intérêt pour une couleur peut inclure des informations relatives à la couleur et/ou à l'indication d'intérêt. Par exemple, le message d'intérêt pour une couleur peut inclure un ou plusieurs d'un identifiant de recette pour la couleur qui est lié à une recette stockée dans le magasin de données de couleurs 308 du système informatique de communication de couleur 202, d'une description de la couleur dans un espace de couleur (par exemple, un espace de couleur rouge-vert-bleu (RGB), des identifiants d'un ou de plusieurs produits constituants de couleur utilisé(s) pour distribuer la couleur, d'un nom de la couleur (qui peut être à partir d'une estampille temporelle particulière), d'une estampille temporelle pour le message d'intérêt pour une couleur, d'un identifiant d'une collection associée à la couleur, d'un type d'occasion pour la couleur (par exemple, travail, dîner, clubbing, etc.), d'un emplacement géographique pour la couleur et d'une heure de la journée pour la couleur (par exemple, jour, nuit, jour et nuit, etc.).
- [0071] Au bloc 524, le moteur d'interface utilisateur 412 du premier dispositif informatique mobile 204 transmet un message de demande de tendance au système informatique de communication de couleur 202, et au bloc 526, un moteur de détermination de tendance 318 du système informatique de communication de couleur 202 détermine une ou plusieurs couleurs pertinentes sur la base des messages d'intérêt pour une

couleur stockés dans le magasin de données de messages 314.

[0072] La façon dont les une ou plusieurs couleurs pertinentes sont déterminées peut être basée sur un type de tendance indiqué par le message de demande de tendance. Par exemple, le message de demande de tendance peut indiquer qu'une tendance globale est souhaitée, auquel cas le moteur de détermination de tendance 318 peut prendre en compte tous les messages d'intérêt pour une couleur dans la mémoire de données de messages 314. Autre exemple, le message de demande de tendance peut indiquer qu'une tendance parmi les amis est souhaitée, auquel cas le moteur de détermination de tendance 318 peut limiter sa prise en compte aux messages d'intérêt pour une couleur dans la banque de données de messages 314 qui sont associés à des comptes d'utilisateurs amis suivis par le compte utilisateur demandeur (à savoir, le compte utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204). Autre exemple encore, le message de demande de tendance peut indiquer qu'une tendance pour une situation particulière telle qu'une région géographique, une heure de la journée, un type d'occasion ou un autre type de situation est souhaitée, auquel cas le moteur de détermination de tendance 318 peut limiter sa prise en compte aux messages d'intérêt pour une couleur pour la situation souhaitée. Autre exemple encore, le message de demande de tendance peut indiquer qu'une tendance pour des produits distribués est souhaitée, auquel cas le moteur de détermination de tendance 318 peut limiter sa prise en compte aux messages d'intérêt pour une couleur qui indiquent qu'une couleur a été distribuée au lieu d'être simplement enregistrée ou aimée.

[0073] Une fois qu'un ensemble de messages d'intérêt pertinents pour une couleur est déterminé, le moteur de détermination de tendance 318 peut déterminer les couleurs pertinentes en utilisant toute technique appropriée. Dans certains modes de réalisation, le moteur de détermination de tendance 318 peut identifier les couleurs auxquelles il est fait le plus fréquemment référence dans les messages d'intérêt pour une couleur comme les couleurs pertinentes. Dans certains modes de réalisation, le moteur de détermination de tendance 318 peut identifier les couleurs les plus fréquemment distribuées dans les messages d'intérêt pour une couleur comme les couleurs pertinentes. Dans certains modes de réalisation, le moteur de détermination de tendance 318 peut identifier les couleurs les plus fréquemment référencées dans les messages d'intérêt pour une couleur associés aux comptes utilisateurs populaires (par exemple, comptes utilisateurs avec un nombre élevé d'abonnés) comme les couleurs pertinentes. Dans certains modes de réalisation, le moteur de détermination de tendance 318 peut calculer une score pour chaque message d'intérêt pour une couleur qui peut être utilisé pour combiner de multiples caractéristiques (par exemple, la popularité du compte utilisateur associé, la force de l'intérêt (par exemple, la distribution étant mieux classée que l'enregistrement et l'enregistrement mieux classé que le « j'aime »), si le compte

utilisateur associé est un compte d'utilisateur ami du compte utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204, etc.), et peut identifier les couleurs ayant les scores totaux les plus élevés comme étant les couleurs pertinentes.

- [0074] Au bloc 528, le moteur de détermination de tendance 318 filtre les une ou plusieurs couleurs pertinentes sur la base des identités des produits constituant de couleur stockés dans le magasin de données utilisateur 312. Dans certains modes de réalisation, le moteur de détermination de tendance 318 peut déterminer si les produits constituant de couleur utilisés pour créer la couleur correspondent aux produits constituant de couleur stockés dans le magasin de données utilisateur 312 (à savoir, les produits constituant de couleur portés dans les cartouches installées dans le premier dispositif de mélange de produit 108), et peut exclure les couleurs pour lesquelles les produits constituant de couleur ne correspondent pas. Dans certains modes de réalisation, si les produits constituant de couleur ne correspondent pas, le moteur de détermination de tendance 318 peut déterminer si une recette alternative peut être utilisée pour recréer la couleur en utilisant les produits constituant de couleur installés dans le premier dispositif de mélange de produit 210, et peut uniquement exclure la couleur si aucune recette alternative n'est disponible.
- [0075] Dans certains modes de réalisation, l'ensemble des une ou plusieurs couleurs pertinentes peut être transmis au premier dispositif informatique mobile 204, et le filtrage peut être effectué par le premier dispositif informatique mobile 204 pour éviter de présenter des couleurs qui ne peuvent pas être distribuées par le dispositif de mélange de produit 108. Dans certains modes de réalisation, si le moteur de détermination de tendance 318 détermine qu'une ou plusieurs couleurs pertinentes seraient filtrées parce qu'elles ne peuvent pas être reproduites en utilisant les produits constituant de couleur des cartouches installées dans le premier dispositif de mélange de produit 108, le moteur de détermination de tendance 318 peut transmettre un message au premier dispositif informatique mobile 204 pour indiquer comment les cartouches ayant les produits constituant de couleur correspondants peuvent être obtenues (par exemple, des informations pour commander les produits constituant de couleur auprès d'un détaillant, etc.).
- [0076] Au bloc 530, le moteur de détermination de tendance 318 transmet les une ou plusieurs couleurs pertinentes filtrées au premier dispositif informatique mobile 204.
- [0077] Le procédé 500 passe ensuite à un autre terminal de poursuite (« terminal B »). À partir du terminal B ([Fig.5C]), le procédé 500 passe au bloc 532, où le moteur d'interface utilisateur 412 du premier dispositif informatique mobile 204 présente les une ou plusieurs couleurs pertinentes filtrées. Toute technique appropriée pour présenter les une ou plusieurs couleurs pertinentes filtrées peut être utilisée, y compris, mais sans s'y limiter, la présentation d'une liste de couleurs présentant une liste de

noms de couleurs et présentant des carreaux ayant les une ou plusieurs couleurs pertinentes.

- [0078] La [Fig.7] illustre un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une présentation d'une ou de plusieurs couleurs pertinentes selon divers aspects de la présente divulgation. Sur la [Fig.7], une zone de tendance globale 702 et une zone d'activité d'amis 704 sont présentées.
- [0079] La zone de tendance globale 702 affiche des carreaux d'une pluralité de couleurs pertinentes qui ont été déterminées par le moteur de détermination de tendance 318 comme étant tendance sur la base des messages d'intérêt pour une couleur dans le magasin de données de messages 314. Chaque carreau inclut une représentation de la couleur elle-même, ainsi qu'une photo de profil d'un compte utilisateur associé à la couleur, un décompte des fois où la couleur a été distribuée (comme indiqué par les messages d'intérêt pour la couleur) et un décompte des fois où la couleur a été enregistrée (comme indiqué par les messages d'intérêt pour la couleur).
- [0080] La zone d'activité des amis 704 affiche des informations similaires, mais pour les comptes d'utilisateurs amis associés au compte utilisateur du premier dispositif informatique mobile 204. Dans certains modes de réalisation, les couleurs pertinentes pour la zone de tendance globale 702 et la zone d'activité des amis 704 peuvent être récupérées par le moteur d'interface utilisateur 412 dans des requêtes séparées vers le moteur de détermination de tendance 318. Dans certains modes de réalisation, les couleurs pour la zone d'activité des amis 704 peuvent être extraites des couleurs pertinentes retournées dans une requête globale et présentées dans la zone de tendance globale 702.
- [0081] Dans certains modes de réalisation, une technique plus active peut être utilisée pour transmettre des informations d'activité au premier dispositif informatique mobile 204. La [Fig.8] illustre un exemple non limitatif de mode de réalisation d'une présentation push d'informations d'activité de couleurs en fonction de divers aspects de la présente divulgation. Sur la [Fig.8], une notification push d'activité 802 est présentée en haut de l'interface utilisateur présentée par le premier dispositif informatique mobile 204. Les informations permettant de générer la notification push d'activité 802 peuvent être transmises au premier dispositif informatique mobile 204 par le système informatique de communication de couleur 202 à l'aide d'un message SMS dirigé par l'application, d'un message du service de notification push d'Apple™ ou de tout autre type de notification push approprié. La notification push d'activité 802 peut elle-même fournir une indication de la couleur, peut fournir un lien étroit à une partie de l'interface utilisateur qui présente la couleur, ou peut fournir toute autre information pertinente.
- [0082] Si nous revenons à la [Fig.5C], au bloc 534, le moteur d'interface utilisateur 412 reçoit une entrée indiquant une commande de distribution d'une couleur à partir des

une ou plusieurs couleurs pertinentes filtrées. Toute technique appropriée pour entrer la commande dans l'interface utilisateur peut être utilisée, y compris, mais sans s'y limiter, un clic, un clic long, un double clic, un cliquer-glisser ou toute autre technique d'entrée appropriée.

- [0083] Dans certains modes de réalisation, les informations de couleur incluses avec les couleurs pertinentes incluent un identifiant de la couleur, mais pas la recette de la couleur, et le moteur d'interface utilisateur 412 transmet donc une requête au système informatique de communication de couleur 202 afin de récupérer la recette. Ceci peut contribuer à améliorer la fiabilité du suivi de l'activité fourni par le système informatique de communication de couleur 202, en ce sens que dans ces modes de réalisation, le premier dispositif informatique mobile 204 doit contacter le système informatique de communication de couleur 202 pour récupérer la recette, ce qui permet au système informatique de communication de couleur 202 d'enregistrer la demande. Ceci peut également contribuer à améliorer la sécurité du système 200, car les informations sur la composition ne sont pas partagées avec le premier dispositif informatique mobile 204 tant qu'un produit ayant la couleur n'est pas prêt à être distribué, et les informations sur la composition ne peuvent être fournies qu'aux dispositifs autorisés.
- [0084] Par conséquent, au bloc 536, le moteur d'interface utilisateur 412 transmet au système informatique de communication de couleur 202 une demande de recette pour la couleur. Au bloc 538, le moteur de collecte de message 316 du système informatique de communication de couleur 202 enregistre la demande de recette en tant que message d'intérêt pour une couleur dans le magasin de données de messages 314, et au bloc 540, le moteur de collecte de message 316 récupère la recette à partir d'un magasin de données de couleurs 308 et transmet la recette au premier dispositif informatique mobile 204.
- [0085] Au bloc 542, le moteur d'interface utilisateur 412 du premier dispositif informatique mobile 204 transmet au premier dispositif de mélange de produit 108 une commande de distribution des produits constituants de couleur selon la recette, et au bloc 544, le premier dispositif de mélange de produit 108 distribue les produits constituants de couleur selon la recette.
- [0086] Le procédé 500 passe ensuite à un bloc de fin et se termine.
- [0087] Dans certains modes de réalisation, au lieu de transmettre directement la commande de distribution du produit ayant la couleur au premier dispositif de mélange de produit 210, le moteur d'interface utilisateur 412 peut entraîner la présentation d'un identifiant de la couleur, de sorte qu'un autre dispositif peut être utilisé pour récupérer la recette pour la couleur à partir du système informatique de communication de couleur 202 pour distribution. La [Fig.9] illustre un exemple non limitatif de mode de réalisation

d'une présentation d'un identifiant de couleur selon divers aspects de la présente divulgation. Comme illustré, au lieu de transmettre la commande directement au premier dispositif de mélange de produit 210, l'interface utilisateur présente un identifiant de couleur 902 à la fois dans un format lisible par l'homme et un format pouvant être scanné (par exemple, un code QR). L'identifiant de couleur 902 peut ensuite être fourni à un autre dispositif (par exemple, un second dispositif informatique mobile 208) pour récupérer la recette à partir du système informatique de communication de couleur 202 et faire en sorte qu'un autre dispositif de mélange de produit (par exemple, un second dispositif de mélange de produit 212) distribue le produit ayant la couleur. Ce mode de réalisation peut être particulièrement utile pour un utilisateur qui possède un premier dispositif informatique mobile 204 mais ne possède pas un premier dispositif de mélange de produit 210, et qui peut se rendre dans un point de vente au détail qui dispose d'un second dispositif informatique mobile 208 et d'un second dispositif de mélange de produit 212 disponibles pour un usage public.

[0088] En plus de permettre la recreation très précise de couleurs personnalisées qui sont tendance parmi un groupe d'utilisateurs, le système informatique de communication de couleur 202 permet également la recreation très précise de couleurs personnalisées spécifiques sur demande. Grâce à cette fonctionnalité, la création de couleurs personnalisées spécifiques peut être synchronisée pour coïncider avec une présentation qui utilise les couleurs personnalisées. Par exemple, un utilisateur présentateur peut enregistrer une vidéo ou produire un flux en direct lié à l'utilisation d'une couleur personnalisée spécifique, et le système informatique de communication de couleur 202 peut permettre à un ou plusieurs utilisateurs visionneurs de synchroniser leur dispositif de mélange de produit pour générer la couleur personnalisée spécifique avec la vidéo enregistrée ou le flux en direct.

[0089] La [Fig.10A] et la [Fig.10C] sont un organigramme qui illustre un exemple de mode de réalisation non limitatif d'un procédé de reproduction précise de couleurs de produits cosmétiques à partir de présentations partagées selon divers aspects de la présente divulgation. Dans le procédé 1000, une notification indiquant qu'un second dispositif de mélange de produit 212 utilisé par un présentateur distribue un produit ayant une couleur est transmise à un premier dispositif informatique mobile 204 associé à un premier dispositif de mélange de produit 210, ce qui permet au premier dispositif de mélange de produit 210 de fonctionner de manière synchronisée avec le second dispositif de mélange de produit 212 et permet ainsi à un utilisateur du premier dispositif de mélange de produit 210 de suivre la présentation avec une reproduction très précise de la couleur utilisée dans la présentation.

[0090] À partir d'un bloc de départ, la méthode 1000 passe au bloc 1002, dans lequel un premier dispositif de mélange de produit 210 est chargé avec une ou plusieurs

cartouches 112a-112c, chaque cartouche comprenant un produit constituant de couleur. Au bloc 1004, le premier dispositif de mélange de produit 210 interroge les une ou plusieurs cartouches 112a-112c pour déterminer l'identité des produits constituants de couleur. Au bloc 1006, le premier dispositif de mélange de produit 210 transmet un message d'informations sur la cartouche à un premier dispositif informatique mobile 204, dans lequel le message d'informations sur la cartouche inclut les identités des produits constituants de couleur. Au bloc 1008, le moteur de traitement de messages 410 transmet le message d'informations sur la cartouche à un système informatique de communication de couleur 202. Au bloc 1010, un moteur de données utilisateur 310 du système informatique de communication de couleur 202 stocke les identités des produits constituants de couleur dans un magasin de données utilisateur 312. Les actions du procédé 1000 du bloc 1002 au bloc 1010 sont les mêmes que celles du procédé 500 du bloc 502 au bloc 510 et ne sont donc pas décrites ici à nouveau par souci de concision. En outre, dans certains modes de réalisation, des actions similaires pour déterminer et transmettre des indications au système informatique de communication de couleur 202 des produits constituants de couleur installés dans le second dispositif de mélange de produit 212 à utiliser dans la présentation peuvent également se produire.

[0091] Au bloc 1012, le moteur de l'interface utilisateur 412 reçoit une entrée indiquant une commande à synchroniser avec une présentation associée à un second dispositif de mélange de produit 108. Dans certains modes de réalisation, le moteur d'interface utilisateur 412 peut présenter une liste de présentations qui peuvent être synchronisées, et l'entrée peut être reçue via la liste présentée. Dans certains modes de réalisation, le moteur d'interface utilisateur 412 peut présenter une notification indiquant qu'une présentation commence, et interagir avec la notification peut constituer l'entrée indiquant la commande à synchroniser.

[0092] Le procédé 1000 passe ensuite à un terminal de continuation (« terminal C »). Du terminal C ([Fig.10B]), le procédé 1000 passe au bloc 1014, où le moteur de données utilisateur 310 du système informatique de communication de couleur 202 détermine si les identités des produits constituants de couleur du premier dispositif de mélange de produit 210 sont compatibles avec les produits constituants de couleur du second dispositif de mélange de produit 212. Comme indiqué ci-dessus en ce qui concerne le filtrage des couleurs pertinentes au bloc 528, le moteur de données utilisateur 310 peut vérifier si les mêmes produits constituants de couleur sont installés dans le premier dispositif de mélange de produit 210 et le second dispositif de mélange de produit 212, ou s'ils sont différents, peut vérifier si d'autres recettes peuvent être utilisées avec les produits constituants de couleur installés dans le premier dispositif de mélange de produit 210 pour générer les couleurs pertinentes.

- [0093] Le procédé 1000 passe ensuite au bloc de décision 1016. Si, lors de la détermination au bloc 1014, on a constaté que les produits constituant de couleur du premier dispositif de mélange de produit 210 ne sont pas compatibles avec les produits constituant de couleur du second dispositif de mélange de produit 212, alors le résultat du bloc de décision 1016 est NON et le procédé 1000 passe au bloc 1018. Au bloc 1018, le moteur de données utilisateur 310 du système informatique de communication de couleur 202 transmet une notification d'incompatibilité au premier dispositif informatique mobile 204, et au bloc 1020, le moteur d'interface utilisateur 412 présente un message d'erreur d'incompatibilité sur un dispositif d'affichage 414 du premier dispositif informatique mobile 204. Tout type de message d'erreur approprié peut être présenté, y compris, mais sans s'y limiter, un message d'avertissement, une instruction de remplacement des cartouches par des cartouches compatibles avant de continuer, etc. Le procédé 1000 passe ensuite à un bloc de fin et se termine, et peut recommencer à partir du début lors de la détection d'un remplacement des cartouches dans le premier dispositif de mélange de produit 210.
- [0094] Retour au bloc de décision 1016, si la détermination du bloc 1014 a révélé que les produits constituant de couleur du premier dispositif de mélange de produit 210 sont compatibles avec les produits constituant de couleur du second dispositif de mélange de produit 212, alors le résultat du bloc de décision 1016 est OUI et la méthode 1000 passe au bloc 1022.
- [0095] Au bloc 1022, le moteur de données utilisateur 310 stocke un enregistrement de la synchronisation du premier dispositif de mélange de produit 210 sur le second dispositif de mélange de produit 212 dans le magasin de données utilisateur 312. Dans certains modes de réalisation, l'enregistrement peut identifier le compte utilisateur associé au premier dispositif informatique mobile 204. Dans certains modes de réalisation, l'enregistrement peut inclure une adresse réseau ou inclure d'autres informations de contact qui peuvent être utilisées pour transmettre des notifications push ou d'autres messages au premier dispositif informatique mobile 204.
- [0096] Au bloc 1024, le premier dispositif informatique mobile 204 présente une vidéo associée à la présentation. Dans certains modes de réalisation, la vidéo peut être une vidéo enregistrée. Dans certains modes de réalisation, la vidéo peut être un flux en direct. Dans certains modes de réalisation, la vidéo peut être présentée dans l'interface utilisateur générée par le moteur d'interface utilisateur 412. Dans certains modes de réalisation, la vidéo peut être présentée par une autre application (par exemple, une application de diffusion vidéo en continu telle que YouTube™, Tik Tok™, Instagram, etc.) alors que le moteur de traitement de messages 410 reste disponible en arrière-plan pour traiter les messages entrants du système informatique de communication de couleur 202.

- [0097] Au bloc 1026, le second dispositif de mélange de produit 212 distribue un produit ayant une couleur et provoque la transmission d'un message au système informatique de communication de couleur 202 indiquant que le produit ayant la couleur a été distribué par le second dispositif de mélange de produit 212. Dans certains modes de réalisation, le second dispositif de mélange de produit 212 transmet le message au second dispositif informatique mobile 208, et le second dispositif informatique mobile 208 transmet à son tour le message au système informatique de communication de couleur 202. Dans certains modes de réalisation, le second dispositif informatique mobile 208 peut transmettre une commande de distribution au second dispositif de mélange de produit 212 et peut ensuite transmettre le message au système informatique de communication de couleur 202 sans recevoir une autre communication du second dispositif de mélange de produit 212.
- [0098] Le procédé 1000 passe ensuite à un autre terminal de continuation (« terminal D »). Du terminal D ([Fig.10C]), le procédé 1000 passe au bloc 1028, où le moteur de collecte de message 316 du système informatique de communication de couleur 202 transmet un message de distribution au premier dispositif informatique mobile 204 indiquant que le second dispositif de mélange de produit 212 a distribué le produit ayant la couleur sur la base de l'enregistrement de la synchronisation. Dans certains modes de réalisation, le moteur de collecte de message 316 peut examiner les enregistrements de synchronisation stockés dans le magasin de données utilisateur 312 et peut transmettre les messages de distribution à tous les dispositifs pertinents, y compris, mais sans s'y limiter, au premier dispositif informatique mobile 204.
- [0099] Au bloc 1030, le moteur de traitement de messages 410 du premier dispositif informatique mobile 204 transmet au premier dispositif de mélange de produit 210 une commande de distribution automatique du produit ayant la couleur en réponse à la réception du message de distribution, sans avoir reçu l'entrée de l'utilisateur après réception du message de distribution pour entraîner la transmission de la commande, et au bloc 1032, le premier dispositif de mélange de produit 210 distribue le produit ayant la couleur. Dans certains modes de réalisation, la confirmation de la distribution du produit ayant la couleur peut être fournie au premier dispositif de mélange de produit 210 via le bouton 102, même si aucune entrée utilisateur n'est fournie au premier dispositif informatique mobile 204. Dans d'autres modes de réalisation, aucune confirmation de distribution du produit n'est reçue après réception du message de distribution sur l'un ou l'autre du premier dispositif informatique mobile 204 ou du premier dispositif de mélange de produit 210 avant la distribution automatique du produit ayant la couleur.
- [0100] Dans certains modes de réalisation, dans lesquels la vidéo est un flux en direct, le système informatique de communication de couleur 202 peut transmettre les messages

de distribution aux dispositifs informatiques mobiles synchronisés en temps réel. À savoir, le temps entre le moment où le message indiquant que le produit a été distribué est transmis au bloc 1026 et celui où le message de distribution est reçu par le premier dispositif informatique mobile 204 est suffisamment court pour que le message de distribution apparaisse comme étant reçu par le premier dispositif informatique mobile 204 en coordination avec la distribution du produit par le second dispositif de mélange de produit 212, ce qui peut être visible dans le flux en direct. Cette communication en temps réel a pour effet que le premier dispositif de mélange de produit 210 et le second dispositif de mélange de produit 212 peuvent distribuer simultanément le produit ayant la couleur, ce qui permet à l'utilisateur du premier dispositif de mélange de produit 210 et du premier dispositif informatique mobile 204 de suivre le flux en direct et d'utiliser le produit ayant la couleur selon les instructions du flux en direct.

- [0101] Dans certains modes de réalisation, dans lesquels la vidéo est un enregistrement, les messages de distribution peuvent inclure des horodatages, des codes temporels ou d'autres indications de points dans la vidéo enregistrée lorsque le produit doit être distribué. Par conséquent, le premier dispositif informatique mobile 204 peut recevoir les messages de distribution et attendre les moments appropriés pendant la lecture de la vidéo enregistrée pour transmettre les commandes au premier dispositif de mélange de produit 210.
- [0102] Le procédé 1000 passe ensuite à un bloc de fin et se termine.
- [0103] Bien que des modes de réalisation illustratifs aient été illustrés et décrits, il sera apprécié que divers changements peuvent y être apportés sans s'écarter de l'esprit et de la portée de l'invention.

Revendications

- [Revendication 1] Système, comprenant :
- une pluralité de dispositifs de mélange de produit ;
 - un système informatique de communication de couleur ; et
 - un dispositif informatique mobile couplé de manière communicative à un premier dispositif de mélange de produits de la pluralité de dispositifs de mélange de produits et couplé de manière communicative au système informatique de communication de couleur ;
 - dans lequel le dispositif informatique mobile inclut un support lisible par ordinateur non transitoire sur lequel sont stockées des instructions exécutables par ordinateur qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à effectuer des actions comprenant :
 - la réception d'un message du système informatique de communication de couleur indiquant un produit ayant une première couleur qui a été distribué par un second dispositif de mélange de produit de la pluralité de dispositifs de mélange de produit ; et
 - le fait d'amener, par le dispositif informatique mobile, la première couleur à être présentée.
- [Revendication 2] Système selon la revendication 1, dans lequel le fait d'amener la première couleur à être présentée inclut la transmission d'une commande au premier dispositif de mélange de produit pour distribuer le produit ayant la première couleur.
- [Revendication 3] Système selon la revendication 2, dans lequel la transmission de la commande au premier dispositif de mélange de produit inclut la transmission automatique de la commande au premier dispositif de mélange de produit sans avoir reçu d'entrée utilisateur après avoir reçu le message du système informatique de communication de couleur pour amener la commande à être transmise.
- [Revendication 4] Système selon la revendication 3, dans lequel le support lisible par ordinateur non transitoire comporte des instructions exécutables par ordinateur stockées sur celui-ci qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à réaliser en outre l'action de présentation, par le dispositif informatique mobile, d'une vidéo en direct qui inclut le second dispositif de mélange de produit effectuant des actions pour distribuer le produit ayant la première couleur qui a amené

le message du système informatique de communication de couleur à être transmis.

[Revendication 5] Système selon la revendication 1, dans lequel le fait d'amener la première couleur à être présentée inclut la présentation, par le dispositif informatique mobile, d'une notification sur un dispositif d'affichage du dispositif informatique mobile qui indique que le produit ayant la première couleur a été distribué.

[Revendication 6] Système selon la revendication 1, dans lequel le fait d'amener la première couleur à être présentée inclut la présentation, par le dispositif informatique mobile, d'un identifiant pouvant être scanné utilisable pour récupérer une recette pour le produit ayant la première couleur à partir du système informatique de communication de couleur.

[Revendication 7] Système selon la revendication 1, dans lequel le support lisible par ordinateur non transitoire comporte des instructions exécutables par ordinateur stockées sur celui-ci qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à réaliser en outre les actions de réception, par le dispositif informatique mobile, en provenance du premier dispositif de mélange de produits, d'un message indiquant qu'un produit ayant une seconde couleur a été distribué par le premier dispositif de mélange de produit ; et transmission, par le dispositif informatique mobile au système informatique de communication de couleur, du message.

[Revendication 8] Système selon la revendication 1, dans lequel le support lisible par ordinateur non transitoire comporte des instructions exécutables par ordinateur stockées sur celui-ci qui, en réponse à l'exécution par au moins un processeur du dispositif informatique mobile, amènent le dispositif informatique mobile à réaliser en outre les actions de la réception, par le dispositif informatique mobile, d'informations de tendance provenant du système informatique de communication de couleurs, dans lequel les informations de tendance indiquent une ou plusieurs couleurs de produits suivis par le système informatique de communication de couleur ; et la présentation, par le dispositif informatique mobile, des informations de tendance sur un dispositif d'affichage du dispositif informatique mobile.

[Revendication 9] Système selon la revendication 8, dans lequel les actions comprennent en outre la réception, par le dispositif informatique mobile depuis le

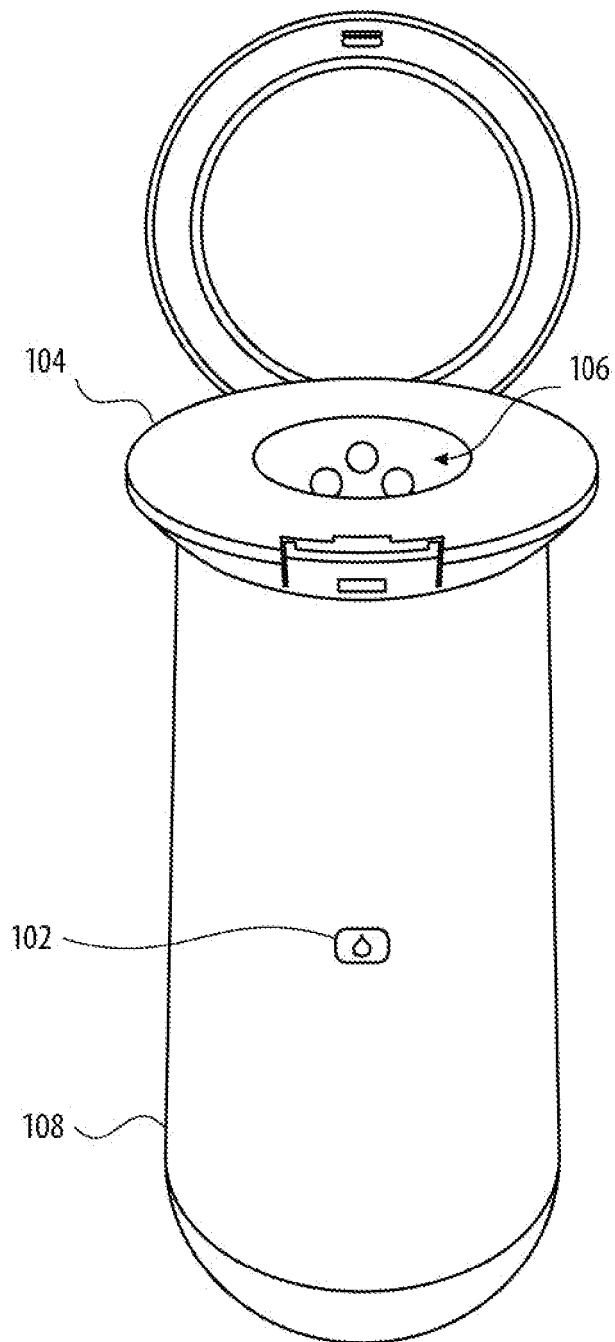
premier dispositif de mélange de produit, d'informations concernant un ou plusieurs produits de composants de couleur au sein d'une ou plusieurs cartouches installées dans le premier dispositif de mélange de produit ;

dans lequel la présentation des informations de tendance inclut le filtrage des informations de tendance pour exclure des couleurs des produits qui ne peuvent pas être distribués en utilisant une ou plusieurs cartouches installées dans le premier dispositif de mélange de produit.

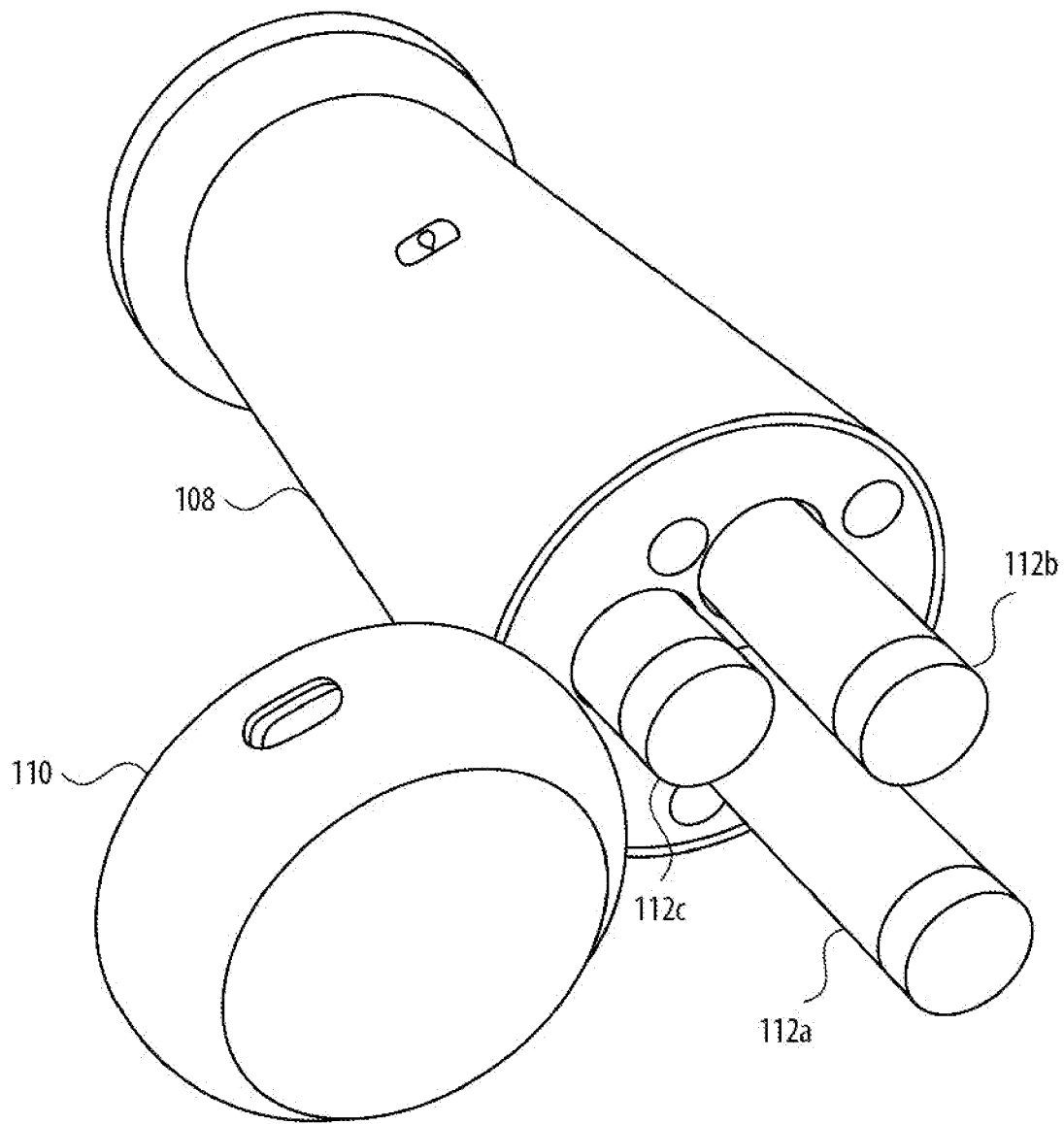
[Revendication 10]

Système selon la revendication 1, dans lequel le produit est un rouge à lèvres, un brillant à lèvres ou un colorant à lèvres.

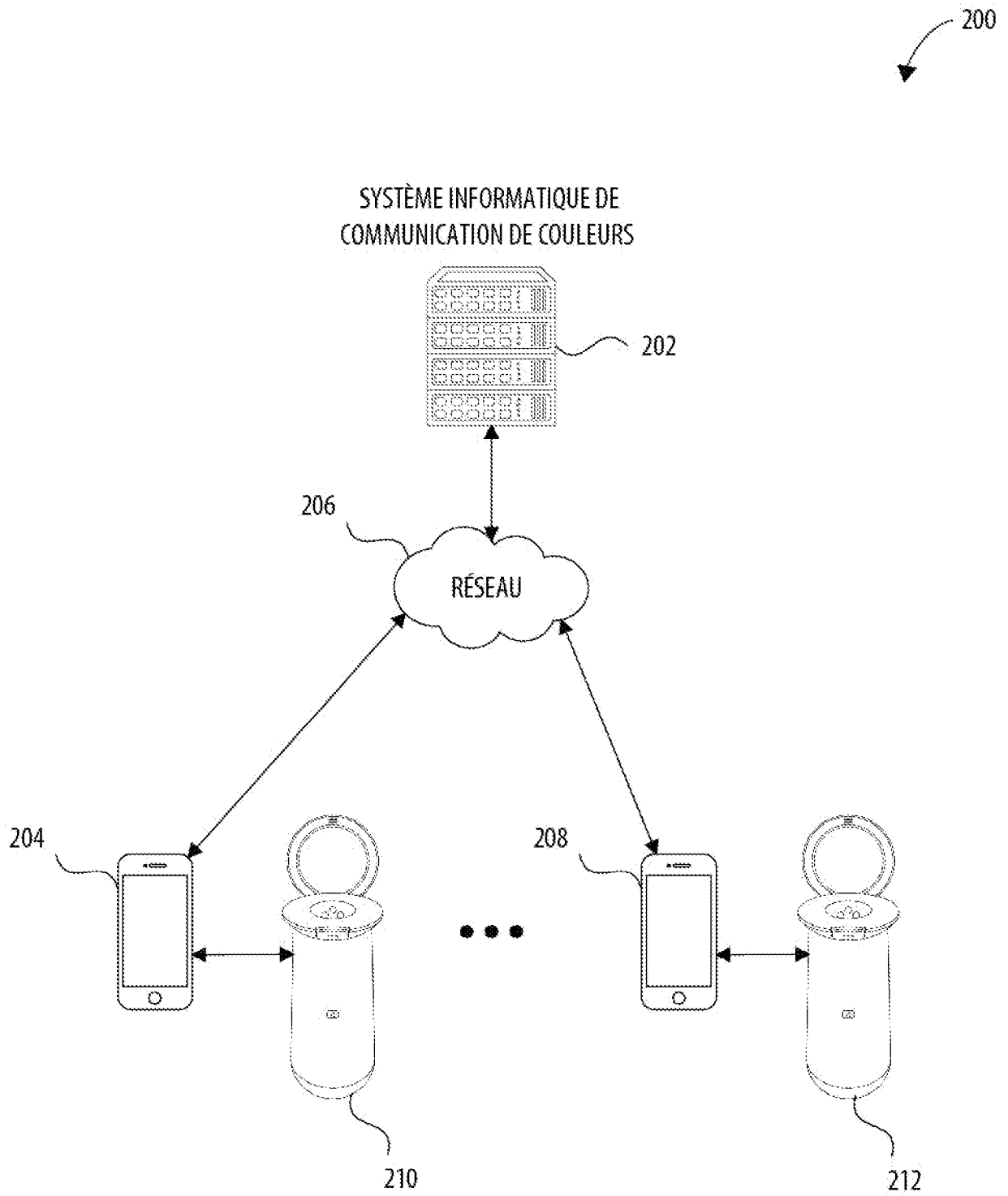
[Fig. 1A]



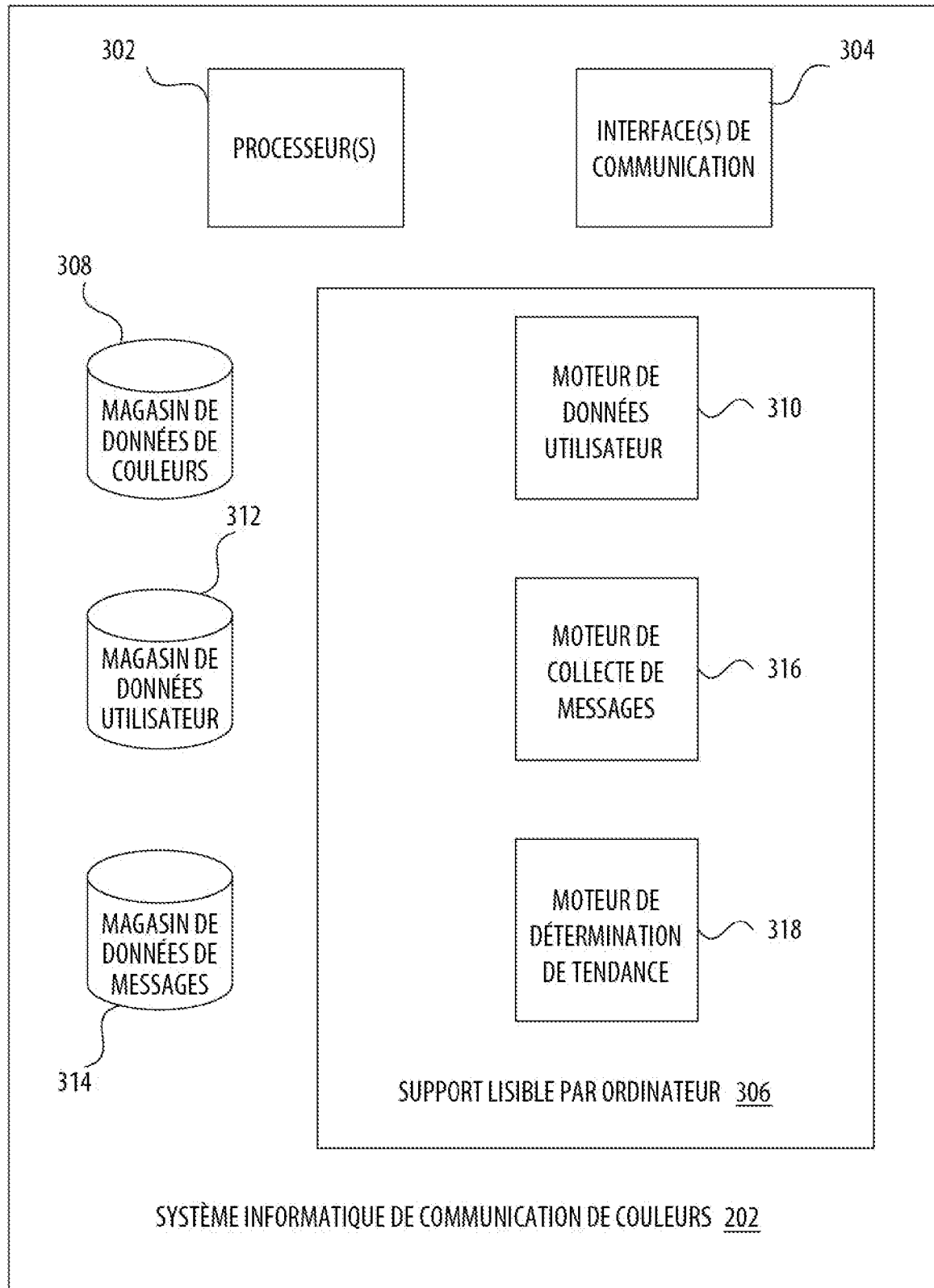
[Fig. 1B]



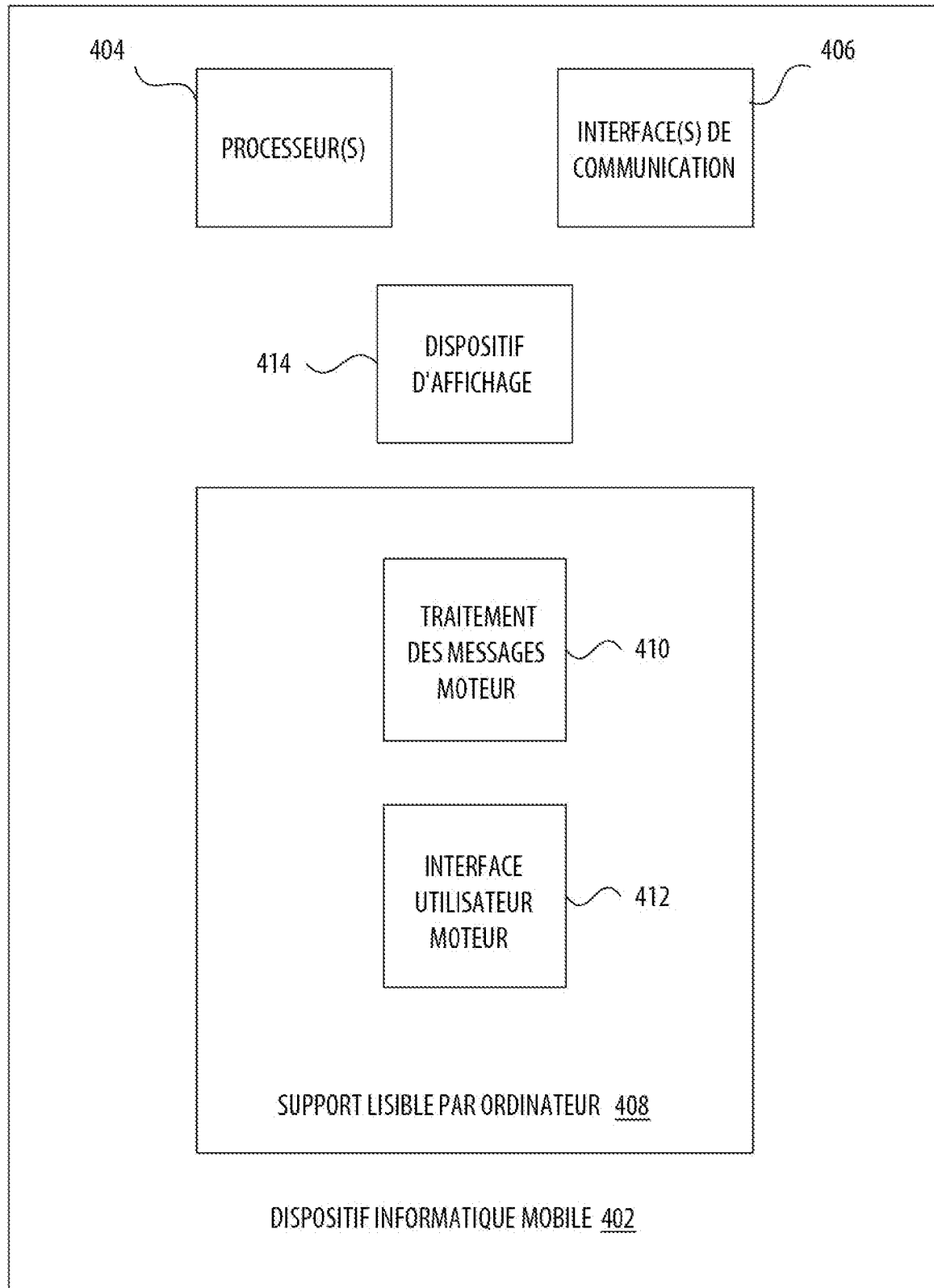
[Fig. 2]



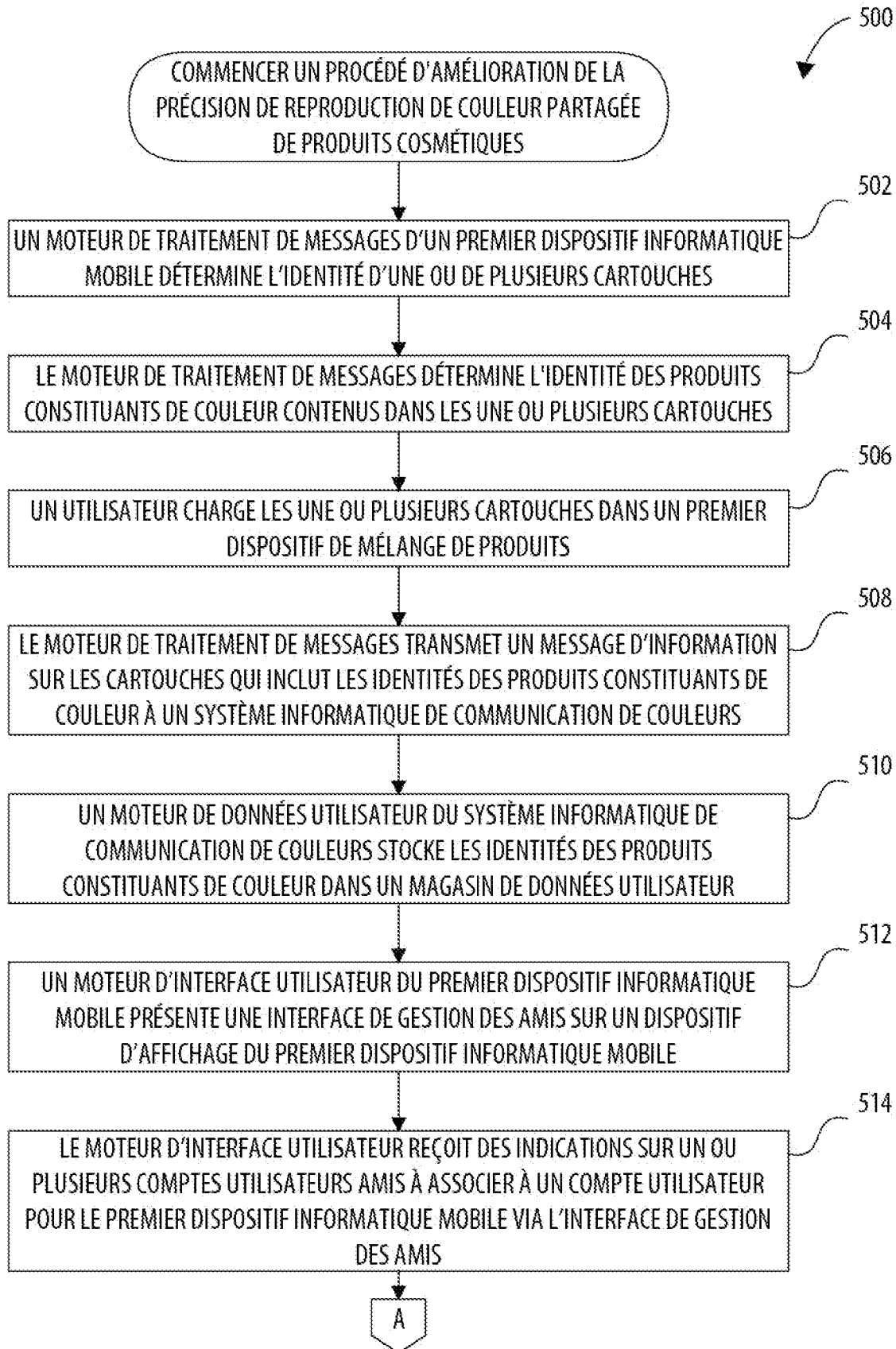
[Fig. 3]



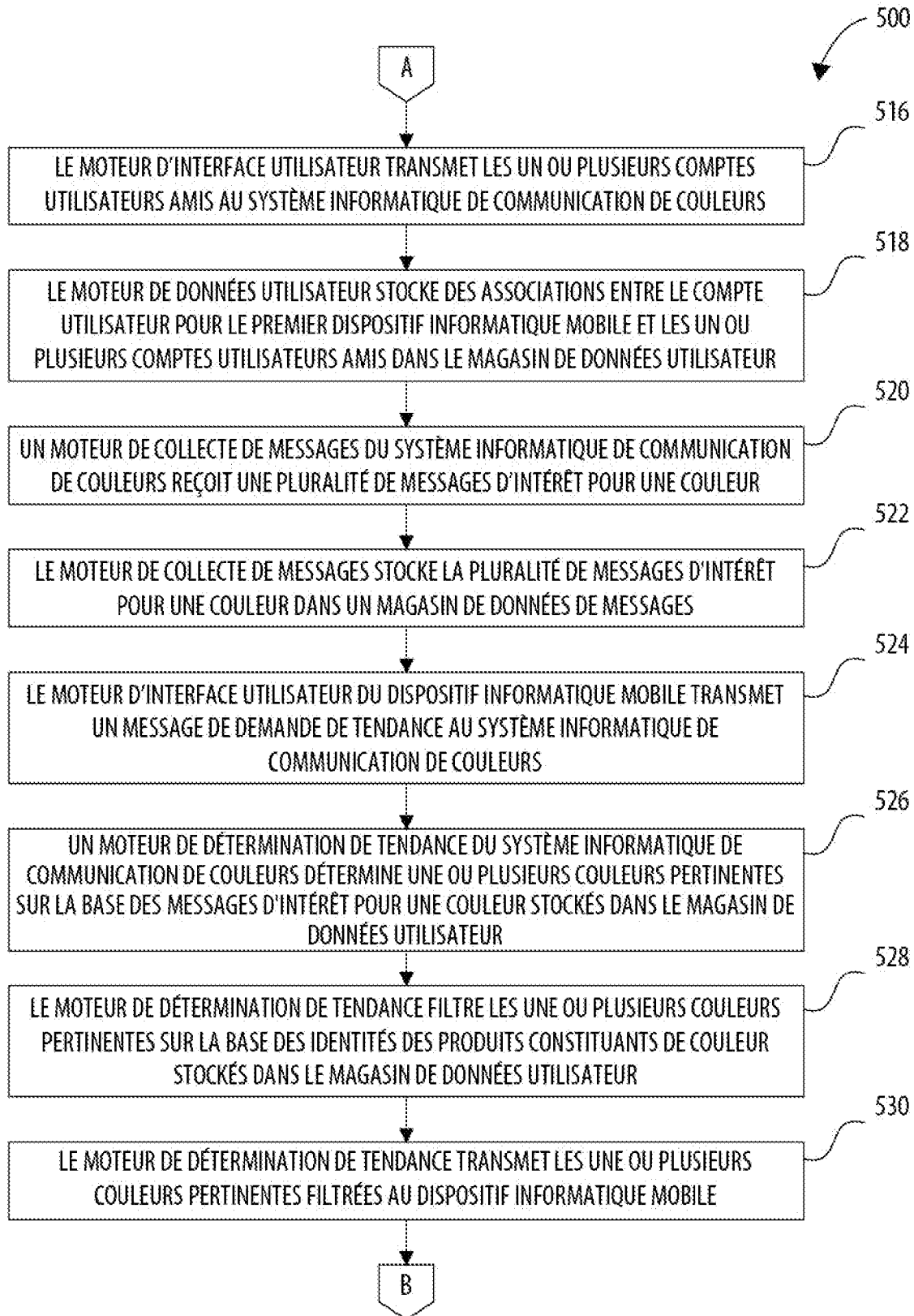
[Fig. 4]



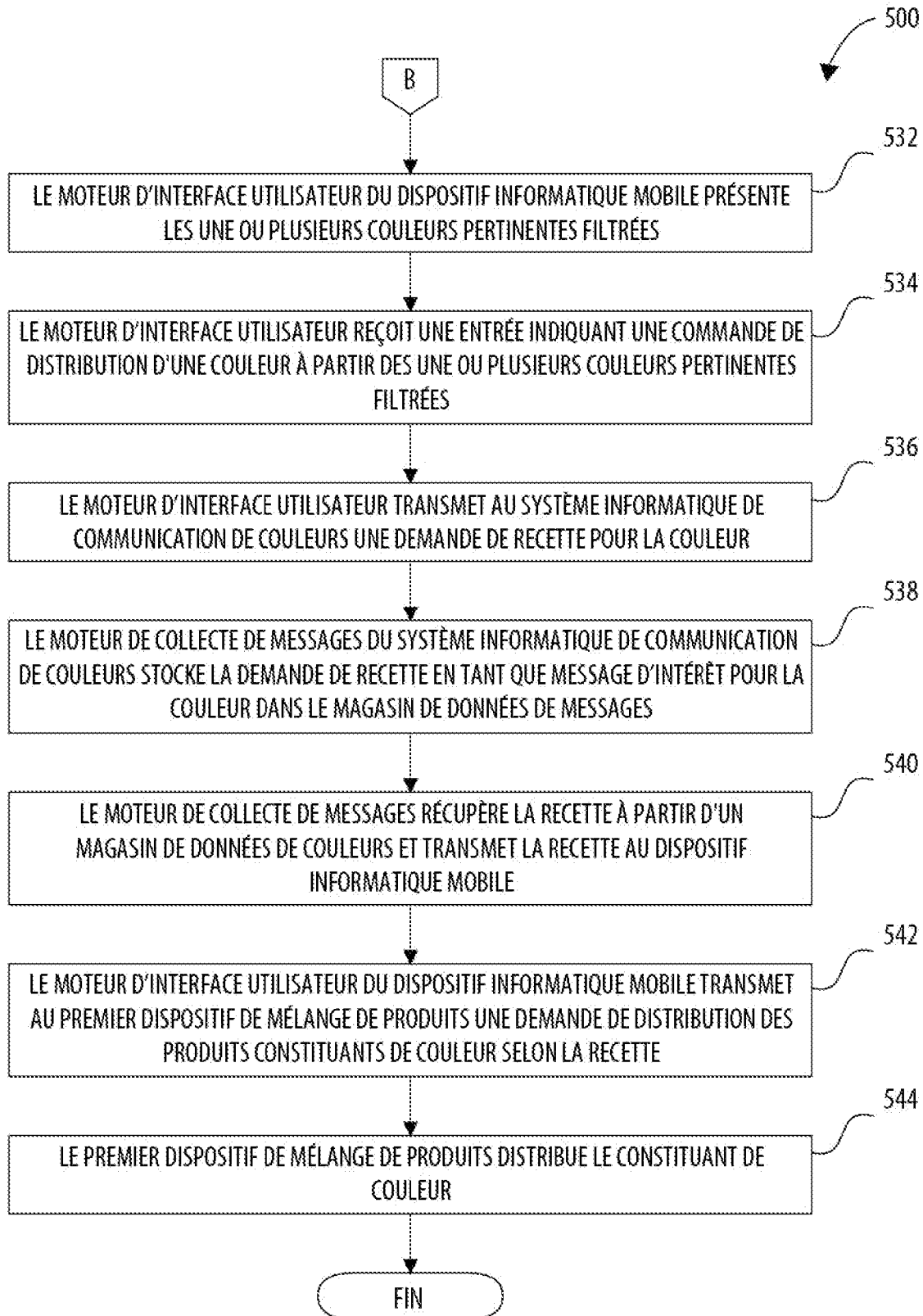
[Fig. 5A]



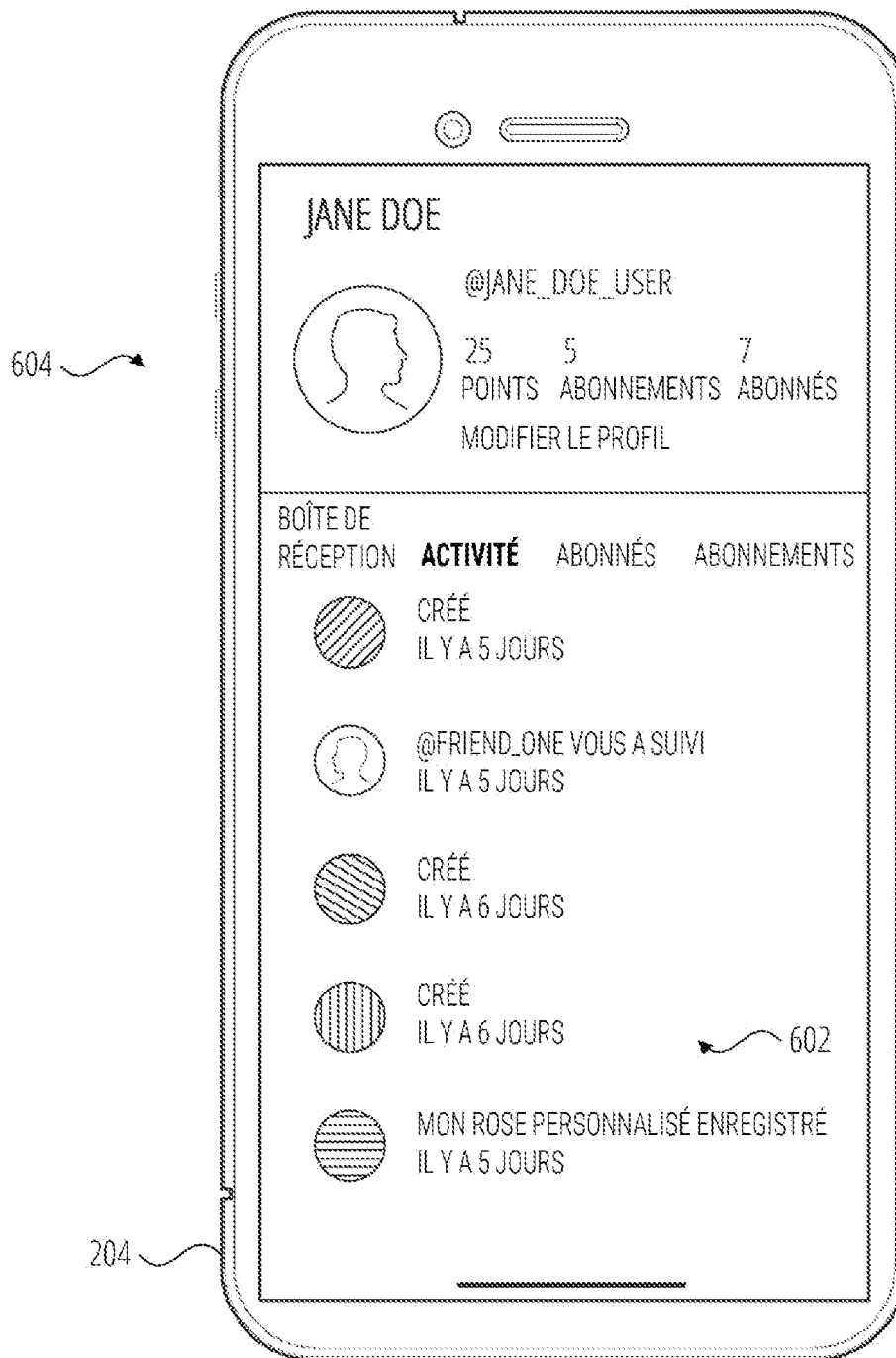
[Fig. 5B]



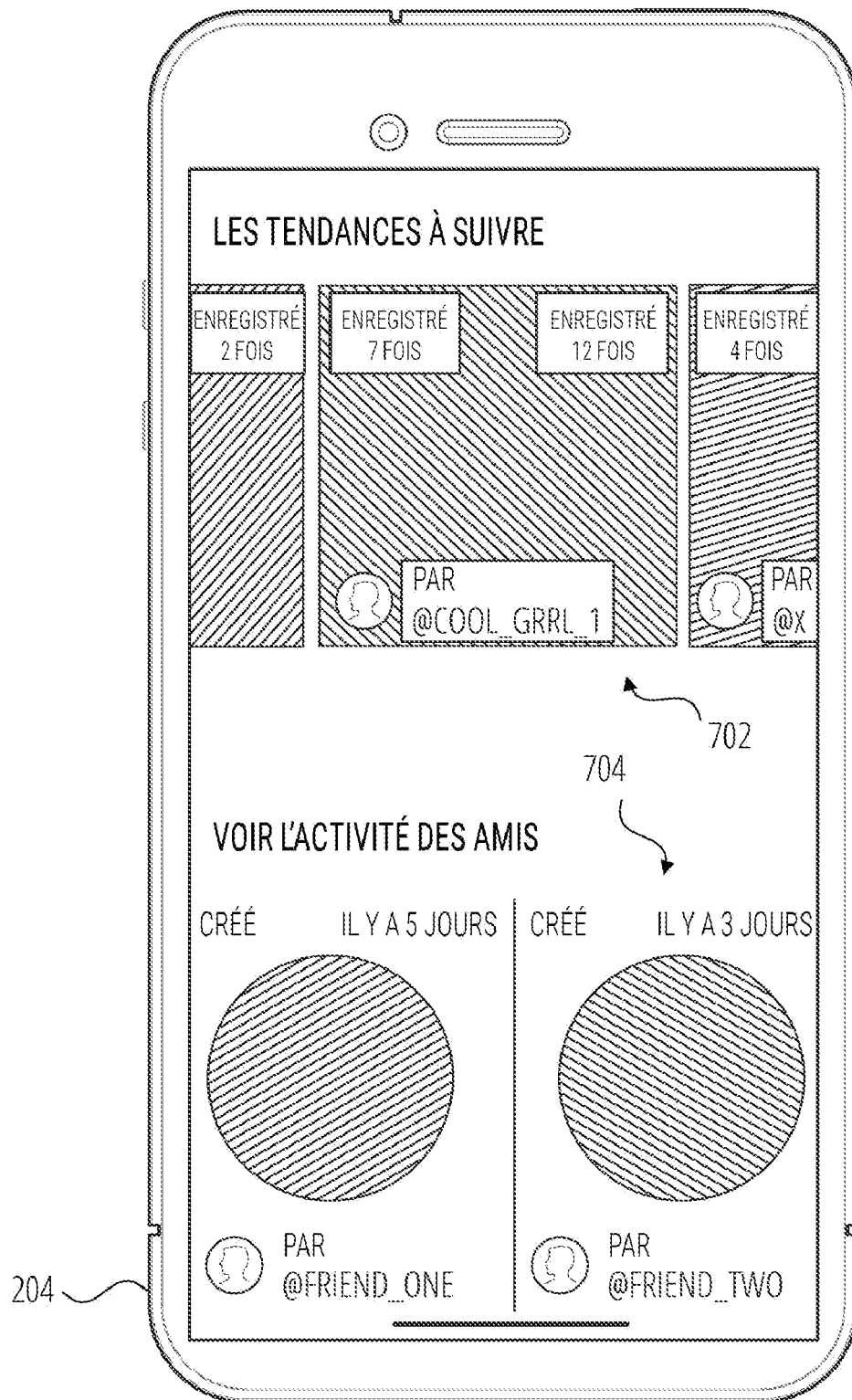
[Fig. 5C]



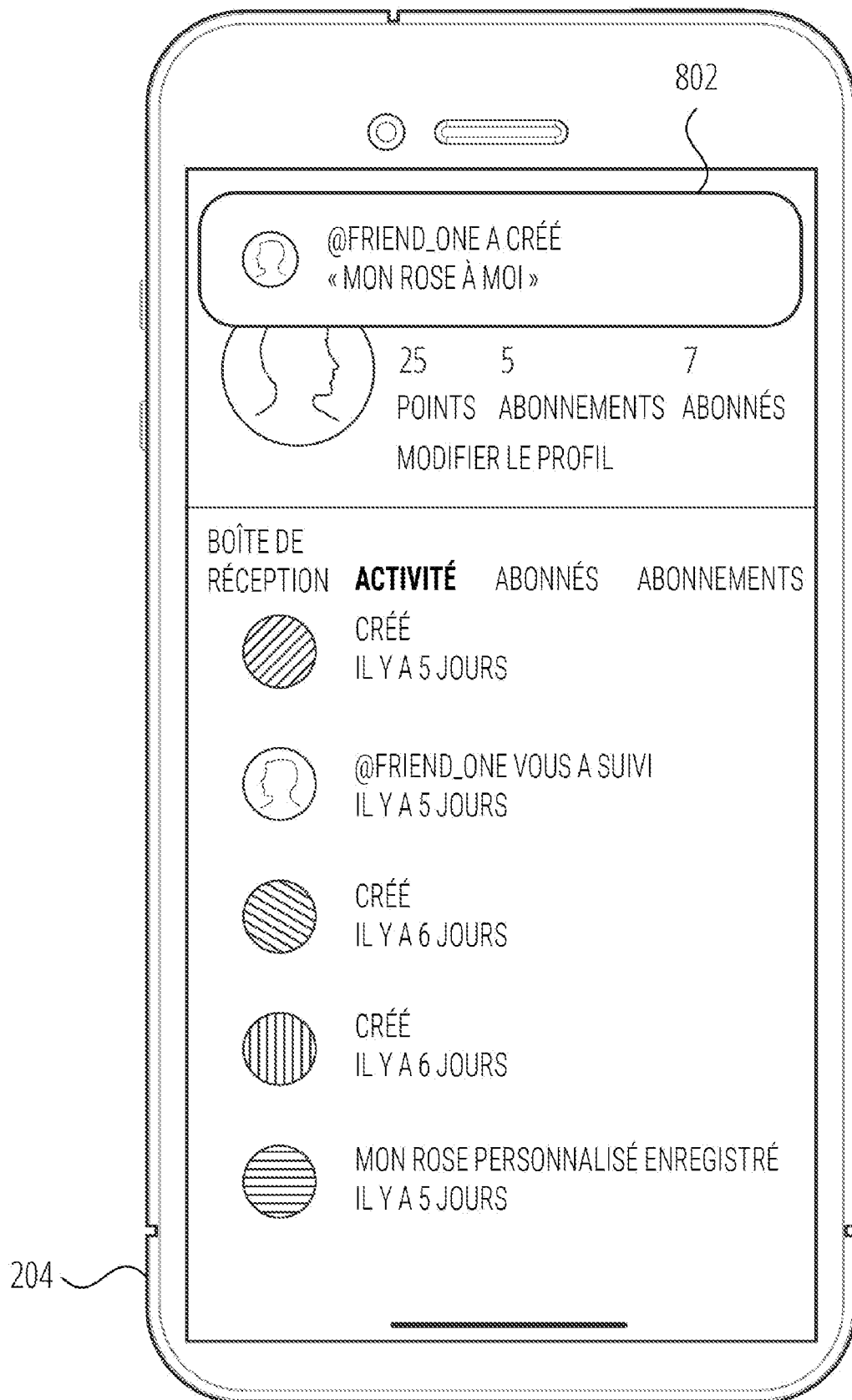
[Fig. 6]



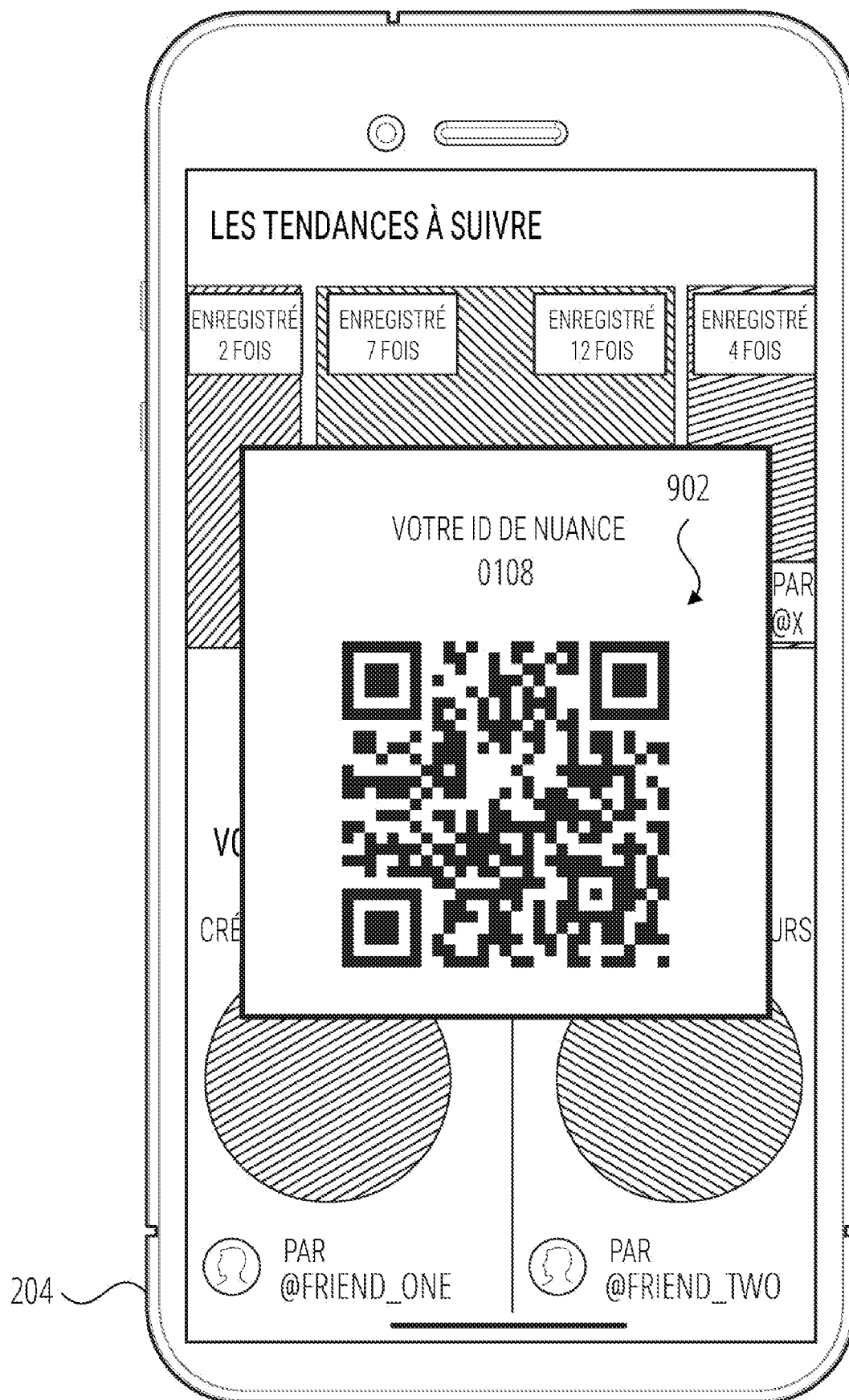
[Fig. 7]



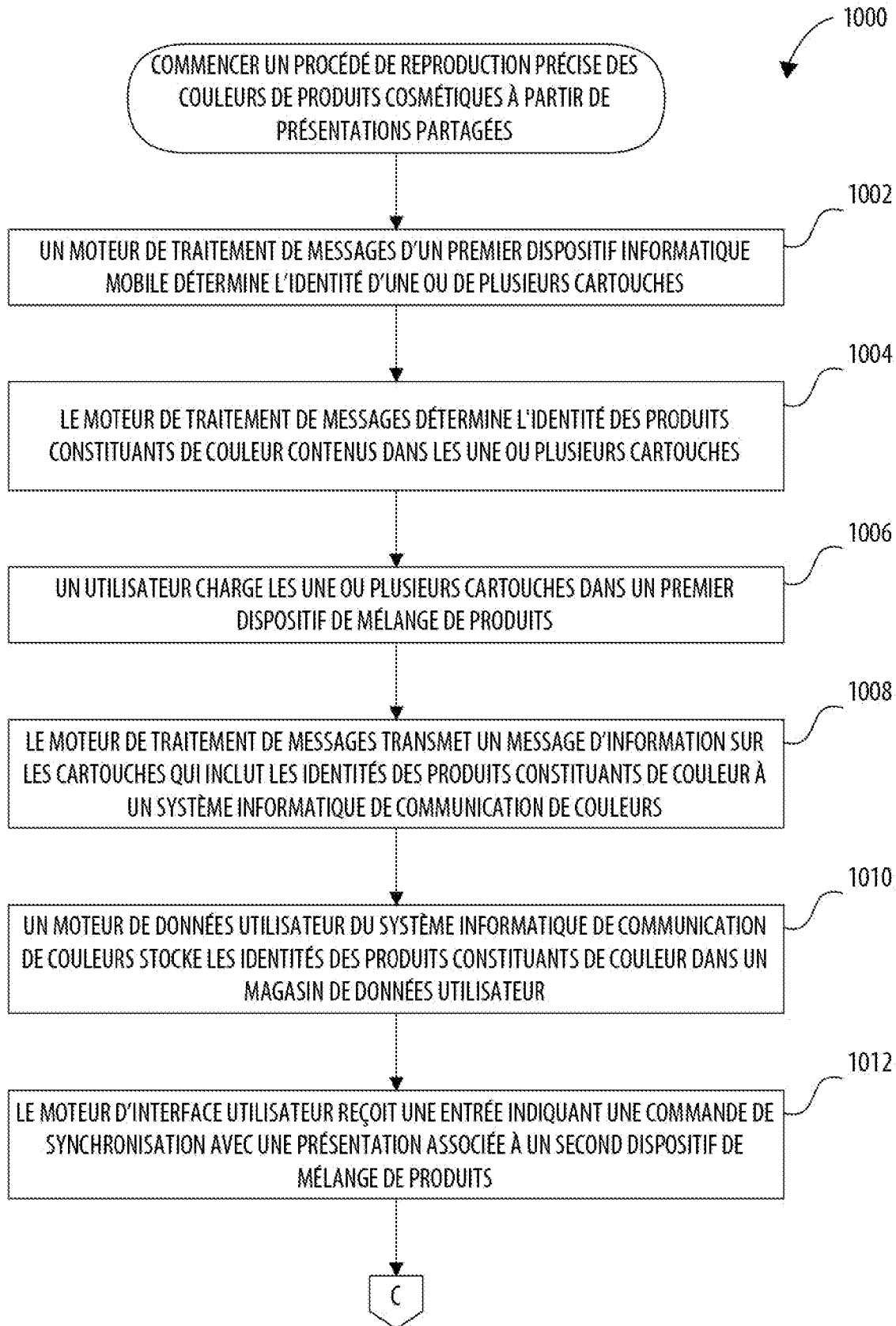
[Fig. 8]



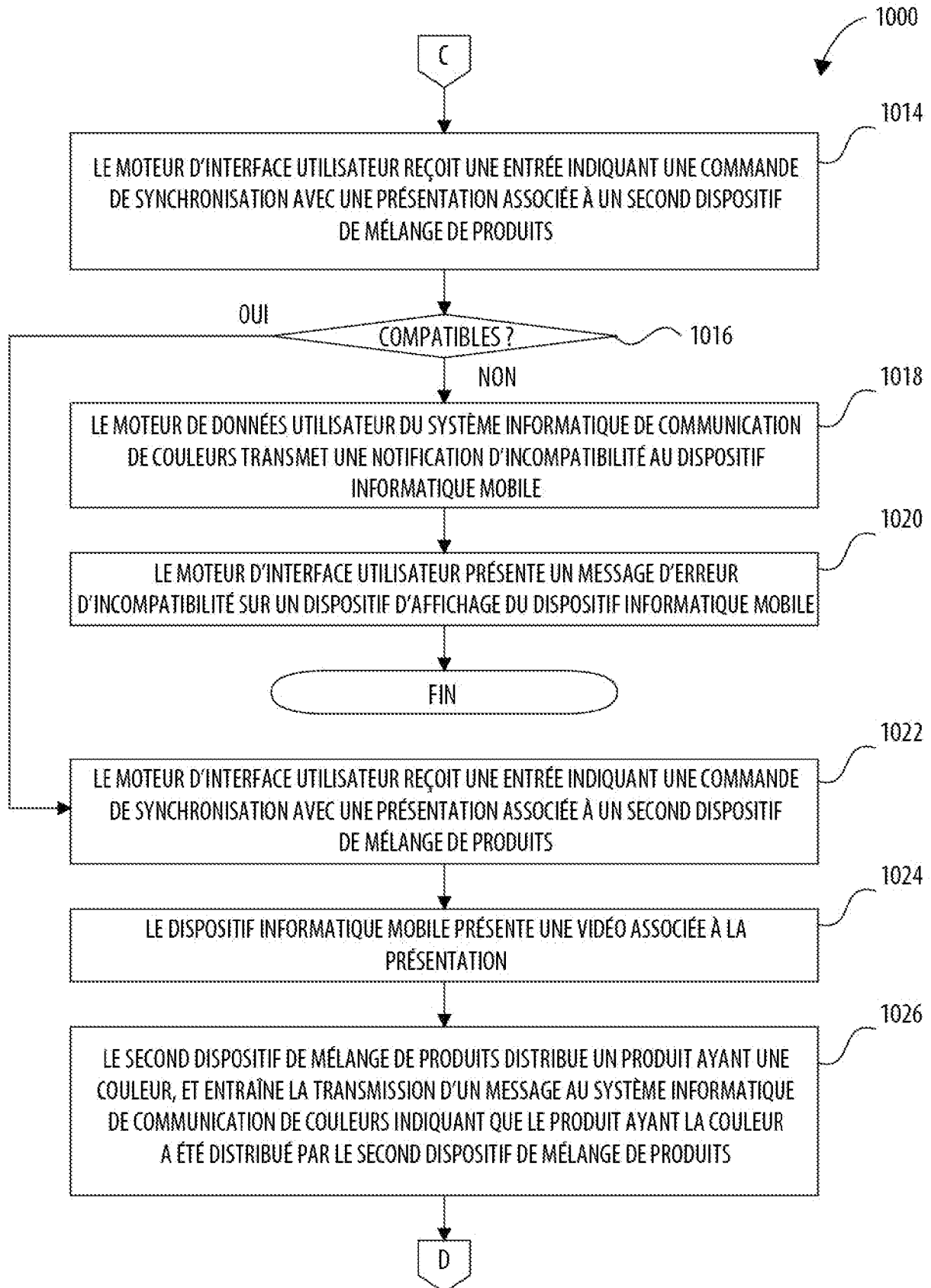
[Fig. 9]



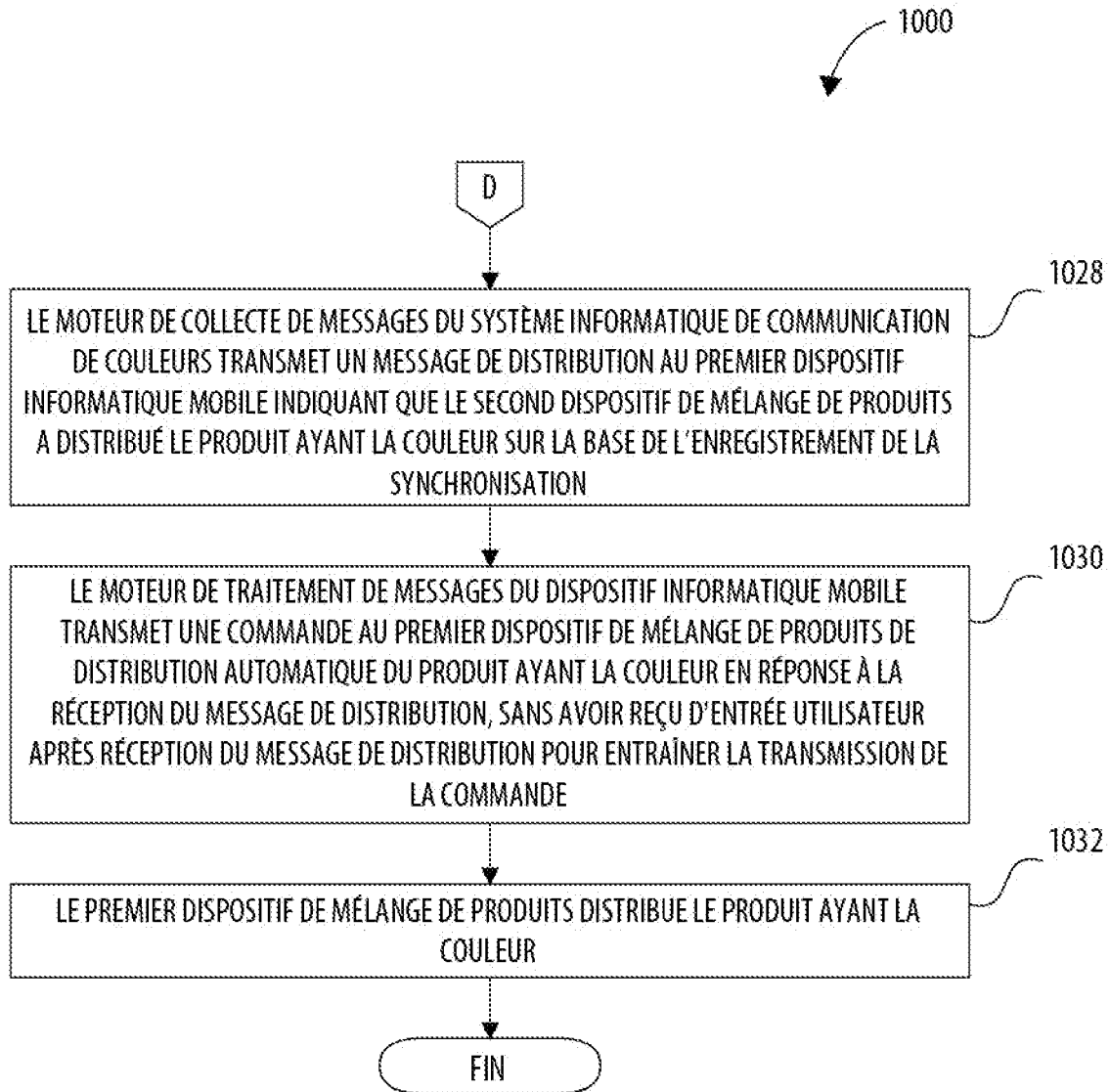
[Fig. 10A]



[Fig. 10B]



[Fig. 10C]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

NEANT

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

FR 3 106 735 A1 (OREAL [FR])
6 août 2021 (2021-08-06)

US 2012/123588 A1 (CLORAN MICHAEL E [US]
ET AL) 17 mai 2012 (2012-05-17)

US 2012/156337 A1 (STUDOR CHARLES F [US]
ET AL) 21 juin 2012 (2012-06-21)

US 2018/072555 A1 (FORTUNATO NANCY [US] ET
AL) 15 mars 2018 (2018-03-15)

US 2017/238753 A1 (MERALI REHMAN [CA] ET
AL) 24 août 2017 (2017-08-24)

Anonymous: "Social networking service -
Wikipedia",

,
22 juillet 2022 (2022-07-22), pages 1-35,
XP093027396,

Extrait de l'Internet:

URL: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Social_networking_service&oldid=1099839621

[extrait le 2023-02-28]

Anonymous: "Social media - Wikipedia -
Too many links for CiteNpl:3102",

,
31 juillet 2022 (2022-07-31), pages 1-63,
XP093027399,

Extrait de l'Internet:

URL: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Social_media&oldid=1101581443

[extrait le 2023-02-28]

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT

