



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0801098-6 B1



(22) Data do Depósito: 28/03/2008

(45) Data de Concessão: 03/08/2021

(54) Título: EQUIPAMENTO PROCESSADOR DE SUBSTÂNCIAS PARA O PREPARO DE COSMÉTICOS E CORRELATOS, E, PROCESSO DE PREPARO DE COSMÉTICOS E CORRELATOS

(51) Int.Cl.: A45D 44/00; B01F 13/10; B01F 15/00; B65B 3/04; B65B 3/30; (...).

(73) Titular(es): ANA LUCIA SCHMIDT LOURENÇO RODRIGUES.

(72) Inventor(es): ANA LUCIA SCHMIDT LOURENÇO RODRIGUES.

(57) Resumo: MÁQUINA MISTURADORA, PROCESSADORA E LACRADORA DE SUBSTÂNCIAS PARA O PREPARO DE COSMÉTICOS E CORRELATOS E RESPECTIVOS PROCESSOS DE PREPARO DE COSMÉTICO E CORRELATO, do tipo que emprega meios para misturar, processar (agitar) e envasar produtos, mais especificamente caracterizada pelo fato da máquina (1), acionada por meios externos (12), (13), (14) (15) ou outro adequado e comandada eletronicamente por um programa inteligente ou "software" (11), compreender um gabinete (G) onde são dispostos, externamente, painéis de comando (2) e (2') e uma estação de envase (EN), enquanto que, internamente, é prevista uma pluralidade de dispositivos (DP) utilizados por um agente/usuário para o preparo de produtos cosméticos (P) e correlatos, acondicionados em frascos (F), a partir da escolha de substâncias químicas ou naturais que podem estar na forma de substâncias base (SB) e substâncias combinatórias (SC), prescritas em fórmulas personalizadas (FPI), provenientes de receitas de profissionais ou especialistas ou formulações (FP2) resultado de formulações ou receitas pré-programadas (R), pertencentes à programação do equipamento (1); ao final da operação da máquina (1), o "software" (11) pode estar conectado a um dispositivo de impressão (16) ou gravação (17) responsável por registrar a fórmula do cosmético ou correlato, escolhida pelo gente/usuário; o dispositivo de impressora (16) pode imprimir um comprovante com as características da fórmula e também (...).

EQUIPAMENTO PROCESSADOR DE SUBSTÂNCIAS PARA O PREPARO DE COSMÉTICOS E CORRELATOS, E, PROCESSO DE PREPARO DE COSMÉTICOS E CORRELATOS

CAMPO TÉCNICO

[001] Trata a presente invenção de um equipamento e respectivos processos de preparo de um produto personalizado a partir de substâncias químicas ou naturais empregadas na obtenção de cosméticos e correlatos, do tipo xampus, cremes, tonalizantes, hidratantes, sabonetes líquidos, desodorantes, entre outros; a substância base é um fluído onde são adicionadas as substâncias combinatórias, tais como, essências, aromas, corantes, vitaminas, óleos, etc; dito equipamento compreende uma unidade única ou gabinete, de médio porte, a ser instalada em estabelecimentos diversos, tais como farmácias, supermercados e outros, unidade esta que é dotada de pelo menos um painel de comando, o qual, por meio do acionamento de teclas, é possível realizar formulações personalizadas provenientes de receitas indicadas por profissionais gabaritados ou receitas pré-programadas, a fim de obter um produto final personalizado.

FUNDAMENTOS DA TÉCNICA

[002] Como é de conhecimento geral, são conhecidos inúmeros produtos cosméticos no mercado destinados ao tratamento de pele e/ou cabelos, onde cada qual apresenta uma formulação distinta, seja para limpar, hidratar, proteger ou realizar outros tantos benefícios aos usuários.

[003] Porém, muitas pessoas possuem reações alérgicas a certos tipos de substâncias que compõe as fórmulas destes produtos, tais como, por exemplo, xampus e/ou cremes, sendo que as reações mais frequentes são pele avermelhada dotadas de edemas ou pequenas bolhas, além da sensação de ardor, queimação e coceira.

[004] Um dos causadores mais comuns das reações alérgicas são as fragrâncias, conservantes e a parafenilenodiamina que, em contato com a pele

de pessoas que apresentam algum tipo de alergia, tais como, rinite, asma, ou ainda, idosos e/ou crianças, podem provocar as reações descritas, seja através da sensibilidade na pele, seja pelo simples contato pelo olfato.

[005] Outra importante questão quanto à escolha do produto reside no fato da preferência pessoal de cada indivíduo variar em função de diversos parâmetros. Por exemplo, o contato de certas fragrâncias, óleos, etc., em determinado tipo de pele, tal como, a pele negra em relação à pele branca ou amarela, produz reações distintas, podendo ser agradável a um tipo de pele e não agradável em outro tipo de pele.

[006] Outro ponto a ser considerado é que muitas pessoas necessitam utilizar algum tipo de componente para lavar o cabelo, por exemplo, anticaspa, que muitas vezes não é encontrado na versão de xampu de sua preferência, devendo utilizar, portanto, dois tipos de xampu, representando um custo adicional, além de um produto ter a fragrância diferente do outro.

BREVE DESCRIÇÃO DO OBJETO

[007] Pensando em proporcionar melhorias ao mercado consumidor, a requerente desenvolveu um equipamento processador de substâncias empregado no preparo de cosméticos e correlatos, particularmente utilizado para desenvolver produtos personalizados para limpeza, hidratação e proteção de cabelos, pele, etc., possibilitando que o usuário desenvolva o produto ideal e de sua preferência.

[008] O equipamento, totalmente automatizado, prepara cosméticos em geral, tais como xampus, cremes, hidratantes, tonalizantes, desodorantes, etc., através de combinações de uma substância principal, tal como, um fluído base, com outras substâncias secundárias, tais como, fragrâncias, óleos, essências, corantes, vitaminas, etc., por meio de acionamento de teclas ou botões dispostos no painel de comando do equipamento.

[009] As combinações podem ser do tipo pré-programadas, ou seja, cada pluralidade de botões está associado a uma determinada combinação ou

podem ser realizadas a partir de uma receita elaborada por profissional gabaritado, tais como médicos dermatologistas e outros especialistas, permitindo a obtenção de um produto personalizado, totalmente adequado ao usuário.

[0010] Dito equipamento prevê, numa construção preferencial, uma pluralidade de compartimentos internos, sendo parte denominados principais, passíveis de armazenar um ou mais galões de pelo menos 2 litros contendo substâncias tipo "base" para o preparo de, por exemplo, xampu, condicionador, hidratante e outros. Outros compartimentos de menor capacidade, ditos secundários, armazenam substâncias combinatórias, tais como fragrâncias, vitaminas, óleos, etc.

[0011] Os compartimentos principais, com as substâncias "base", estão conectados a uma válvula do tipo carrossel que, por sua vez, está conectada a uma válvula dosadora.

[0012] Dita válvula dosadora recebe, por outra via, a conexão proveniente de um outro carrossel, dito secundário, responsável pelo recebimento das substâncias combinatórias.

[0013] Desta forma, o usuário, acompanhado ou não de um atendente, preferencialmente um profissional da área de cosmético ou químico responsável, se dirige ao equipamento e escolhe, no painel de comando, o tipo de produto de sua preferência que pode se basear numa fórmula pré-programada do equipamento ou numa fórmula receitada por médico responsável.

[0014] Uma vez escolhida a formulação para o produto desejado, inicia-se o procedimento do equipamento. A escolha de um xampu personalizado, através do painel de comando, pode ser como no exemplo prático, descrito a seguir:

a) o equipamento é alimentado manual ou automaticamente com o tamanho do frasco que se deseja preencher (250ml, 500ml, 1 litro ou outras medidas, sem restrição na presente patente);

b) escolhe-se, através da tecla, o tipo de produto, por exemplo xampu;

c) escolhe-se, a quantidade desejada;

d) o carrossel principal conduz o bocal de abertura de escoamento até o compartimento da base do xampu e permite escoar o volume escolhido;

e) do carrossel principal o volume de xampu é conduzido à válvula dosadora de acesso ao frasco que receberá volume de base de xampu;

f) o mesmo procedimento é feito em relação às substâncias secundárias (óleos, essências, vitaminas, etc.);

g) o carrossel secundário direciona o bocal de escoamento a cada um dos compartimentos secundários escolhidos, mantendo o bocal aberto num tempo especificado pela programação do equipamento;

h) cada volume de substância secundária é conduzida à válvula dosadora e, conseqüentemente, ao frasco que já contém a base do xampu;

i) o frasco é fechado por tampa adequada;

j) o frasco tampado segue para o dispositivo misturador, sendo agitado por um determinado tempo;

k) o frasco com o produto final é lacrado e liberado para a entrega ao usuário/consumidor.

[0015] Assim descrito a partir de um exemplo, o equipamento possibilita a fabricação de produtos personificados e ideais para a preferência individual de cada usuário possibilitando um máximo aproveitamento do produto e sem desperdícios.

[0016] Uma das vantagens do presente equipamento, além da versatilidade em preparar diversos produtos de maneira prática e rápida,

consiste na facilidade de instalação, pois apresenta-se em médio porte, possibilitando a produção dos produtos em supermercados, drogarias, hospitais, lojas de conveniência, hotéis, etc.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0017] A complementar a presente descrição de modo a obter uma melhor compreensão das características do presente invento e de acordo com uma realização preferencial prática do mesmo, acompanha a descrição, em anexo, um conjunto de desenhos, onde, de maneira exemplificada, embora não limitativa, se representou o seguinte:

a figura 1 representa uma vista em perspectiva do equipamento em questão e a ampliação de um dos painéis de comando;

a figura 2 ilustra uma vista esquemática da parte interna do equipamento e os dispositivos responsáveis pelo preparo do produto final personalizado.

DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

[0018] Com referências aos desenhos ilustrados, a presente invenção se refere a um equipamento processador de substâncias para o preparo de cosméticos e correlatos e respectivos processos de preparo de cosmético e correlato, mais precisamente trata-se de um equipamento 1 idealizado para a preparação de produtos cosméticos P e correlatos, obtidos a partir de substâncias químicas ou naturais prescritas em fórmulas que podem ser baseadas em composições personalizadas FP1, provenientes de receitas de profissionais, tais como médicos dermatologistas e outros especialistas ou mesmo da escolha do próprio usuário/consumidor auxiliado por um atendente gabaritado, ou ainda formulações personalizadas FP2 resultantes de receitas R previamente programadas por químico responsável, que fazem parte da programação do equipamento 1; ambas as formulações FP1 e FP2 são especialmente dedicadas aos mais diversos tratamentos de pele e/ou cabelos; dito equipamento 1 possibilita que o próprio usuário, com ou sem auxílio de

um atendente devidamente treinado, possa produzir o produto P personalizado, totalmente adequado à sua preferência.

[0019] Dito equipamento 1, numa construção opcional, compreende um gabinete G dotado de pelo menos um painel de comando 2, 2', com dois teclados similares, primeiro teclado 2a, 2a' e segundo teclado 2b, 2b', todos passíveis de comandar e controlar os dispositivos DP internos ao gabinete G, dispositivos estes que podem ser definidos por pluralidade de compartimentos principais 3, passíveis de armazenar correspondentes galões 4 contendo pelo menos 2 litros de substâncias tipo base SB empregados no preparo dos cosméticos e correlatos, por exemplo, xampu, condicionador, hidratante, etc. Ainda no interior do gabinete G são arranjos outros compartimentos de menor capacidade, ditos compartimentos secundários 5, onde são armazenados recipientes 6 contendo substâncias combinatórias SC, tais como fragrâncias, vitaminas, óleos, etc.

[0020] Os compartimentos principais 3, com as substâncias base SB, estão conectados por tubulações T1 a um carrossel principal 7, dotado de bocal escoador 7a; o referido carrossel principal 7 está conectado a uma entrada 8a de uma válvula dosadora 8, devidamente montada na estação de envase EN do frasco F, preparatória do produto final P.

[0021] Dita válvula dosadora 8 recebe, por outra tubulação T2 e outra via de entrada 8b, a conexão proveniente de um carrossel secundário 9, responsável pelo recebimento das substâncias combinatórias SC através de bocal de acesso 9a.

[0022] O equipamento ainda prevê interna, ou externamente, a estação misturadora ER, a estação de tamponamento ET e a estação de lacração EL.

[0023] Dito equipamento 1 pode prover um compartimento interno ou externo, dita estação de alimentação EA onde são armazenados os diversos modelos de frascos F, uma vez que o programa de envase e preparo do

produto P permite que o usuário/consumidor escolha o volume de produto a ser preparado, podendo variar de 100 ml a 1 litro ou uma gama de variação volumétrica não restrita aos exemplos citados na presente patente.

[0024] O processo de produção realizado pelo equipamento 1 na obtenção de um produto P cosmético ou correlato, segundo a presente invenção pode ser assim definido:

a) a estação de envase EN do equipamento 1 é alimentada manual ou automaticamente com um frasco F, escolhido dentre os volumes de opção, que se deseja preencher;

b) escolhe-se, no primeiro teclado 2a do painel de comando 2, através de primeiras teclas A, o tipo da substância base SB e através de segundas teclas B, o volume a ser acondicionado no frasco F;

c) aperta-se a terceira tecla C findando o comando do primeiro teclado 2a;

d) escolhe-se através de primeiras teclas D do segundo teclado 2b, do painel de comando 2, os tipos de substâncias combinatórias SC que se deseja adicionar à base SB;

e) através de segundas teclas E do segundo teclado 2b é escolhido o volume de substância combinatória SC a ser adicionada à substância base SB;

f) aperta-se a terceira tecla F do segundo teclado 2b, finalizando o processo de escolha e, automaticamente inicia o procedimento de preparo do equipamento;

g) o carrossel principal 7 conduz o bocal de abertura de escoamento 7a até o compartimento da substância base SB escolhida no primeiro teclado 2a;

h) do carrossel principal 7, o volume de substância base SB é conduzido à válvula dosadora 8 e, conseqüentemente, ao frasco F disposto na estação de envase EN;

i) o carrossel secundário 9 realiza o mesmo procedimento que o carrossel principal 7, levando o bocal de escoamento 9a até as substâncias combinatórias SC escolhidas, permitindo o escoamento das mesmas pela tubulação T2 até a válvula dosadora 8 e desta para o frasco F na estação de envase EN;

j) o frasco, contendo todas as porções das substâncias base SB e combinatória SC é conduzido à estação misturadora ER;

k) o frasco é tampado na estação de tamponamento ET; e

l) o frasco é lacrado na estação de lacração EL,

m) sendo liberado para a entrega ao usuário/consumidor.

[0025] Numa opção construtiva, pode ser previsto um segundo painel de comando 2', previamente programado com algumas formulações elaboradas por químico responsável. Este segundo painel de comando 2' compreende um primeiro teclado 2a' com primeiras teclas A' em número correspondente número de compartimentos 3 e respectivas substâncias base, um segundo teclado 2b' com primeiras teclas D' referentes a um determinado tipo de receita R, previamente programada, que ficam disponíveis, junto ao equipamento, para que o usuário/consumidor possa ter acesso antes da escolha.

[0026] Diante deste segundo painel de comando 2', basta o usuário/consumidor escolher, através da primeira tecla A' do primeiro teclado 2a', qual o tipo de substância base SB que deseja e através da primeira tecla D' do segundo teclado 2b' qual a receita R pronta, baseada nas substâncias combinatórias SC (vitamina, anti-caspa, essências, etc), que deseja que estejam incorporadas à base SB. A partir das escolhas, aperta a tecla início IN para que o equipamento proceda ao preparo do produto P, tal como já descrito nas etapas de processo abaixo:

al) a estação de envase EN do equipamento 1 é alimentada manual ou automaticamente com um frasco F, escolhido dentre os volumes de opção, que se deseja preencher;

b1) escolhe-se, no segundo painel de comando 2', precisamente no primeiro teclado 2a', através da primeira tecla A', o tipo da substância base SB a ser acondicionado no frasco F;

c1) escolhe-se através das primeiras teclas D' do segundo teclado 2b' a receita R pré-programada com os tipos de substâncias combinatórias SC que se deseja adicionar à base SB;

d1) aperta-se a tecla IN, finalizando o processo de escolha e, automaticamente inicia o procedimento das etapas de "g)" a "m)" de preparo do equipamento, descritas anteriormente.

[0027] É certo que quando o presente invento for colocado em prática, poderão ser introduzidas modificações no que se refere a certos detalhes de construção e forma, sem que isso implique afastar-se dos princípios fundamentais que estão claramente substanciados no quadro reivindicatório, ficando assim entendido que a terminologia empregada teve a finalidade de descrição e não de limitação.

REIVINDICAÇÕES

1. Equipamento (1) processador de substâncias para o preparo de cosméticos e correlatos, o equipamento (1) compreendendo:

um gabinete (G) onde são dispostos, externamente, dois painéis de comando (2, 2'), pelo menos um dos dois painéis de comando (2, 2') sendo provido com dois teclados (2a, 2b, 2a', 2b') para comandar e controlar uma pluralidade de dispositivos internos (DP), localizados dentro do gabinete (G); e

uma estação de envase (EN);

em que a pluralidade de dispositivos internos (DP) são utilizados por um usuário para o preparo de produtos cosméticos (P) e correlatos que são acondicionados em frascos (F), em que o usuário escolhe substâncias químicas ou naturais que podem estar na forma de substâncias base (SB) e substâncias combinatórias (SC), prescritas em fórmulas personalizadas (FP1), provenientes de receitas de profissionais ou especialistas ou formulações (FP2) resultado de formulações ou receitas pré-programadas (R), pertencentes à programação do equipamento (1);

em que a pluralidade de dispositivos internos (DP) são formados por uma pluralidade de compartimentos principais (3), que são capazes de armazenar correspondentes galões (4) contendo pelo menos 2 litros de substâncias base (SB);

caracterizado pelo fato de que:

no interior do gabinete (G) são arranjos compartimentos secundários (5), que são compartimentos de menor capacidade do que os compartimentos principais (3);

em que, nos compartimentos secundários (5), são armazenados recipientes (6), onde são armazenadas substâncias combinatórias (SC), e

os compartimentos principais (3), com as substâncias base (SB), estão conectados por tubulações (T1) a um carrossel principal (7)

dotado de um bocal escoador (7a); em que o carrossel principal (7) está conectado a uma primeira entrada (8a) de uma válvula dosadora (8), devidamente montada na estação de envase (EN) do frasco (F);

em que a válvula dosadora (8) recebe, por uma outra via de entrada (8b), uma conexão proveniente de um carrossel secundário (9), responsável pelo recebimento das substâncias combinatórias (SC) dos compartimentos secundários (5), através de um bocal de acesso (9a) do carrossel secundário (9).

2. Equipamento (1) processador de substâncias para o preparo de cosméticos e correlatos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as substâncias base (SB) são substâncias tais como: xampus, hidratantes e cremes; e as substâncias combinatórias (SC) são substâncias tais como: fragrâncias, vitaminas e óleos.

3. Equipamento (1) processador de substâncias para o preparo de cosméticos e correlatos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende ainda, interna ou externamente, uma estação misturadora (ER), uma estação de tamponamento (ET) e uma estação de lacração (EL).

4. Equipamento (1) processador de substâncias para o preparo de cosméticos e correlatos, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 3, caracterizado pelo fato de que compreende ainda uma estação de alimentação (EA) com um compartimento interno ou externo, onde são armazenados modelos de frascos (F), uma vez que a programação do equipamento (1) de envase e preparo do produto (P) permite que o usuário escolha o volume de produto a ser preparado, podendo variar de 100 ml a 1 litro ou outro volume adequado.

5. Equipamento (1) processador de substâncias para o preparo de cosméticos e correlatos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o gabinete (G) provê pelo menos um dos dois painéis de

comando (2') para o preparo de formulações (FP2) resultantes de receitas pré-programadas (R);

o pelo menos um dos dois painéis de comando (2') compreendendo um primeiro teclado (2a') com primeiras teclas (A') em número correspondente ao número de compartimentos principais (3) e respectivas substâncias base (SB); e um segundo teclado (2b') com primeiras teclas (D') referentes a um determinado tipo de receita (R) que contempla a adição de determinadas substâncias combinatórias (EC),

em que as receitas (R) ficam disponíveis junto ao equipamento para que o usuário/consumidor possa ter acesso antes da escolha.

6. Processo de preparo de cosméticos e correlatos, caracterizado pelo fato de que o processo é para obtenção de um produto (P) cosmético ou correlato baseado em formulações (FP1) provenientes de médicos ou especialistas, em que o processo de preparo de cosméticos e correlatos é comandado por um painel de comando (2), seguindo as seguintes etapas:

a) alimentar, manual ou automaticamente, a estação de envase (EM) do equipamento (1) com um frasco (F), escolhido dentre os volumes de opção, que se deseja preencher;

b) escolher, no painel de comando (2), em um primeiro teclado (2a), através de uma primeira tecla (A), o tipo da substância base (SB); e, através de uma segunda tecla (B), o volume a ser acondicionado no frasco (F);

c) apertar uma terceira tecla (C) do primeiro teclado (2a), findando o comando através do primeiro teclado (2a);

d) escolher, através de primeiras teclas (D) de um segundo teclado (2b), os tipos de substâncias combinatórias (SC) que se deseja adicionar à substância base (SB);

e) escolher, através de segundas teclas (E) do segundo teclado (2b), o volume de substância combinatória (SC) a ser adicionada à substância

base (SB);

f) apertar, uma terceira tecla (F) do segundo teclado (2b), finalizando o processo de escolha através do segundo teclado (2b) e, automaticamente iniciando o procedimento de preparo pelo equipamento (1);

g) conduzir, através do carrossel principal (7), o bocal de abertura de escoamento (7a) até o compartimento da substância base (SB) escolhida no primeiro teclado (2a);

h) conduzir, do carrossel principal (7), o volume de substância base (SB) para a válvula dosadora (8) e, conseqüentemente, ao frasco (F) disposto na estação de envase (EN);

i) conduzir, através do carrossel secundário (9), o bocal de escoamento (9a) até as substâncias combinatórias (SC) escolhidas, permitindo o escoamento das mesmas até a válvula dosadora (8) e desta para o frasco (F) na estação de envase (EN);

j) conduzir o frasco, contendo todas as porções das substâncias base (SB) e substâncias combinatória (SC) à estação misturadora (ER);

k) tampar o frasco (F) na estação de tamponamento (ET);

l) lacrar o frasco (F) na estação de lacração (EL);

m) liberar o frasco (F) para a entrega ao usuário.

7. Processo de preparo de cosméticos e correlatos, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o processo é adicionalmente para obtenção de um produto (P) cosmético ou correlato baseado em formulação (FP2), que é resultante de receita (R) digitada em um segundo painel de comando (2'), e o processo compreende adicionalmente as etapas de:

al) alimentar, manual ou automaticamente, a estação de envase (EM) do equipamento (1) com um frasco (F), escolhido dentre os volumes de opção, que se deseja preencher;

b1) escolher, no segundo painel de comando (2'), em um

primeiro teclado (2a'), através de uma primeira tecla (A'), o tipo da substância base (SB) a ser acondicionada no frasco (F);

cl) escolher, através de primeiras teclas (D') de um segundo teclado (2b'), a receita (R) pré-programada com os tipos de substâncias combinatórias (SC) que se deseja adicionar à substância base (SB);

dl) apertar, uma segunda tecla (IN) do segundo teclado (2b');

e1) conduzir, através do carrossel principal (7), o bocal de abertura de escoamento (7a) até o compartimento da substância base (SB) escolhida no primeiro teclado (2a');

f1) conduzir, do carrossel principal (7), o volume de substância base (SB) para a válvula dosadora (8) e, conseqüentemente, ao frasco (F) disposto na estação de envase (EN);

g1) conduzir, através do carrossel secundário (9), o bocal de escoamento (9a) até as substâncias combinatórias (SC) escolhidas, permitindo o escoamento das mesmas até a válvula dosadora (8) e desta para o frasco (F) na estação de envase (EN);

h1) conduzir o frasco, contendo todas as porções das substâncias base (SB) e substâncias combinatória (SC) à estação misturadora (ER);

i1) tampar o frasco (F) na estação de tamponamento (ET);

j1) lacrar o frasco (F) na estação de lacração (EL);

k1) liberar o frasco (F) para a entrega ao usuário/consumidor.

23

FIG.1

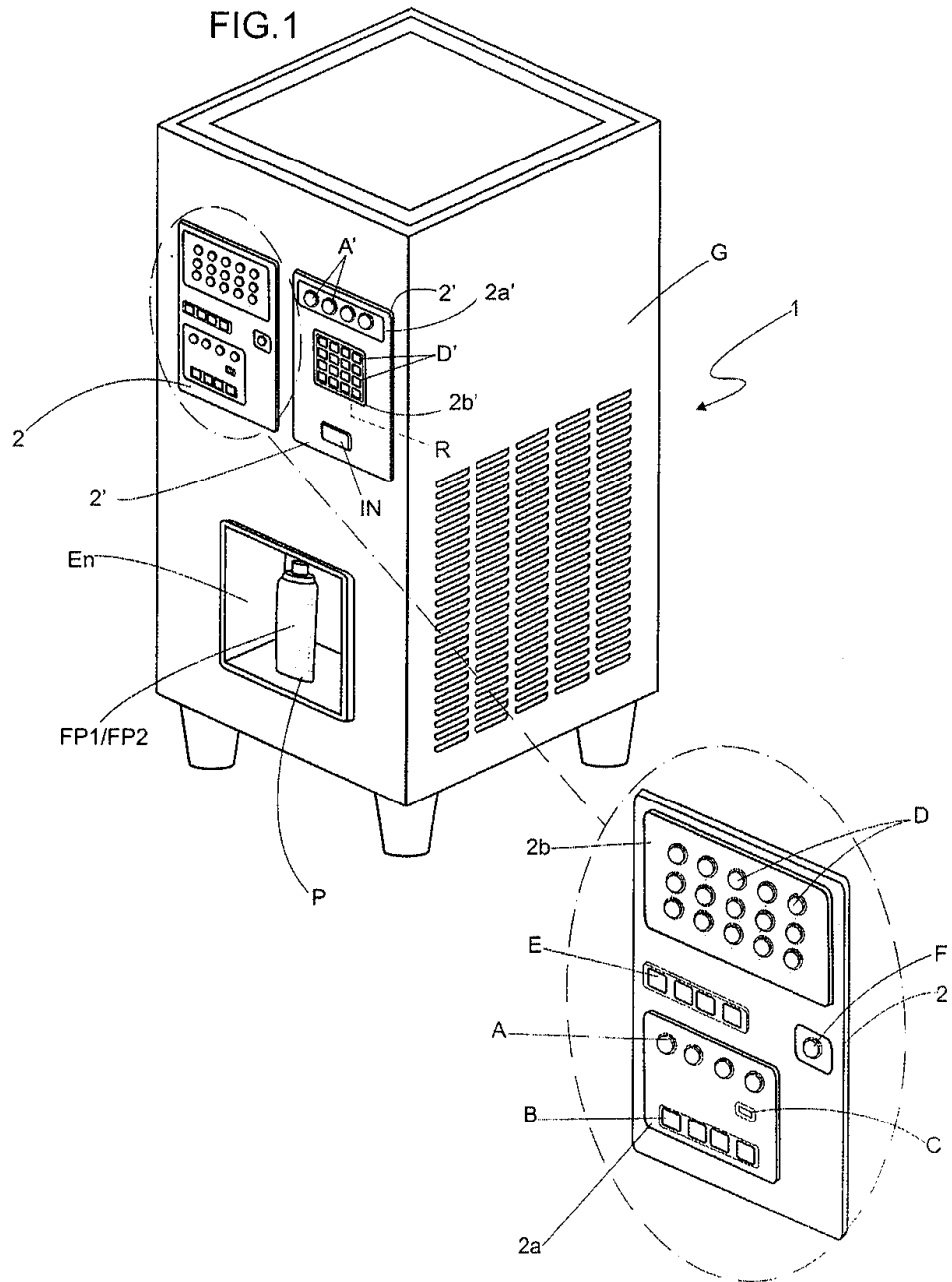
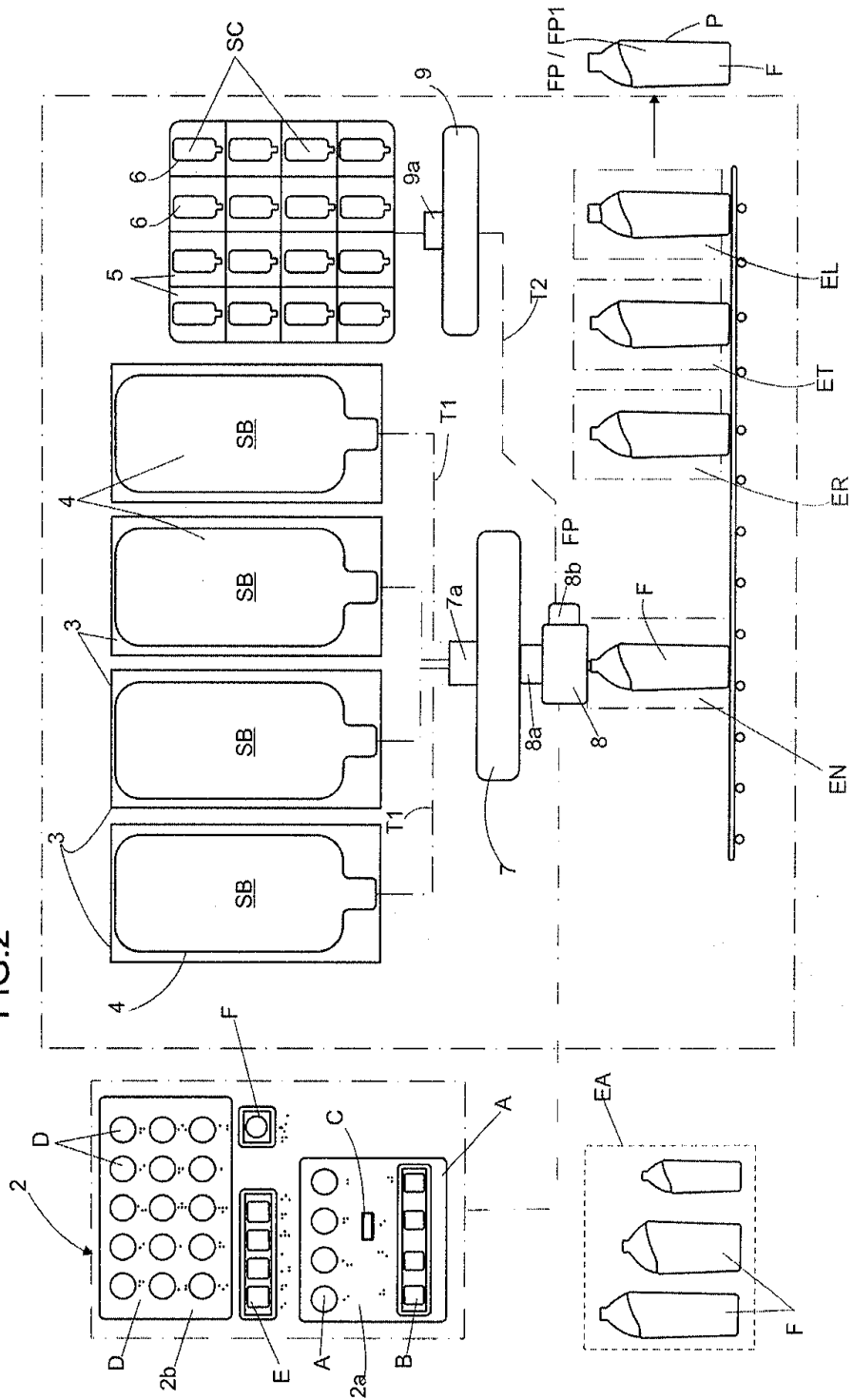


FIG.2



22