



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0904583-0 A2



★ B R P I 0 9 0 4 5 8 3 A 2 ★

(22) Data de Depósito: 10/11/2009

(43) Data da Publicação: 02/07/2013
(RPI 2217)

(51) Int.Cl.:

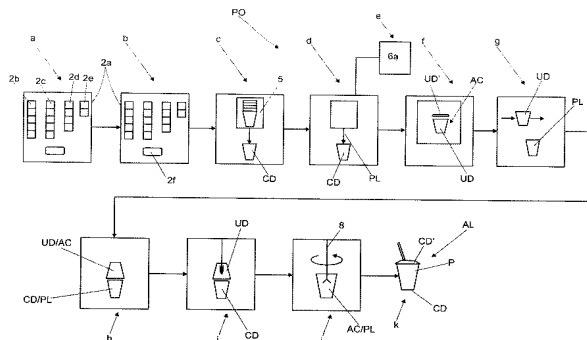
A47J 31/40

(54) Título: MÁQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LÍQUIDO NATURAL E PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO LÍQUIDO NATURAL

(73) Titular(es): MARCOS ROBERTO PINOTTI

(72) Inventor(es): MARCOS ROBERTO PINOTTI

(57) Resumo: MÁQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LÍQUIDO NATURAL E PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO LÍQUIDO NATURAL, mais precisamente trata-se de uma máquina produtora (1) de alimentos líquidos (AL), notadamente desenvolvida para o fornecimento imediato de alimentos naturais na forma líquida (AL), tais como, suco de frutas, sucos de hortaliças, vitaminas, sopas, entre outros; a máquina produtora (1) de alimento líquido natural (AL) é compreendida de um único gabinete estrutural (2) que contempla pelo menos um reservatório (3) para água potável (3a), pelo menos um compartimento (3') para outros produtos líquidos (PL), tais como leite, iogurte ou outro, pelo menos um compartimento principal (4) para o armazenamento de unidades descartáveis (UD) com alimentos concentrado (AC) do tipo congelado, líquido, granulado ou em pó, pelo menos um compartimento secundário (5) para o armazenamento de copos descartáveis (CD) de variados volumes distintos entre si, pelo menos um compartimento (6) para componentes adicionáveis (6a) ao produto final do tipo açúcares, adoçantes ou outros, pelo menos um dispositivo selecionador (7) para cada unidade (3), (3'), (4), (5) e (6) e, por fim, um processador ou misturador (8); dito gabinete estrutural (2) é provido, internamente, de um sistema de refrigeração (SR) e externamente, de pelo menos painel de múltipla escolha (2a) e de bico despejador (B) do produto pronto (P).





**"MAQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LIQUIDO NATURAL E
PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO LIQUIDO NATURAL".**

CAMPO TÉCNICO

Trata a presente invenção de uma maquina
5 produtora de alimento liquido natural e processo de obtenção do
alimento, notadamente desenvolvida para o fornecimento imediato de
alimentos naturais na forma líquida, tais como, suco de frutas, sucos
de hortaliças, vitaminas, sopas, entre outros, a partir da mistura do
concentrado de alimento congelado, líquido, granulado, em pó, entre
10 outros, com um tipo de solução aquosa optada, tais como, água
potável, leite, etc. possibilitando a produção instantânea de alimentos
líquidos naturais, nutritivos com fibras, com baixas calorias e sem
gorduras ou colesterol.

FUNDAMENTOS DA TÉCNICA

15 Como é de conhecimento geral, a ingestão
diária de alimentos naturais promove uma série de melhorias para o
organismo, pois os alimentos naturais apresentam elevado teor
nutritivo, proporcionando maior vitalidade do organismo, maior
energia, controle da temperatura corporal, estímulo do intestino,
20 hidratação, condução dos impulsos nervosos, tonicidade muscular,
defesa contra agentes agressores, entre outras vantagens.

Entretanto, a falta de tempo com a rotina
diária, onde as pessoas necessitam realizar inúmeros compromissos,
impossibilita a produção ou a acessibilidade imediata de alimentos
25 naturais, tal como, a preparação de sucos naturais que necessitam de
limpeza e higienização para o preparo, além de necessitarem o
consumo imediato, pois a oxidação dos compostos responsáveis pelo
aroma e sabor do suco altera sensivelmente suas características
essenciais, ou seja, perda da cor, consistência, escurecimento, etc.



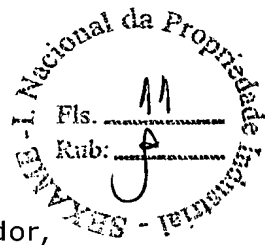
Desta forma, grande parte da população consome bebidas industrializadas que apresentam facilidade da aquisição imediata, tais como, refrigerantes, sucos enlatados ou processados, que são oferecidos em embalagens descartáveis, geralmente oferecidas e comercializadas através de máquinas dispensadoras denominadas "*vending machine*", as quais são dispostas em bares, faculdades, escolas, refeitórios, supermercados, cinemas, shoppings, hotéis, academias, etc. que, por meio de inserção de moedas, libera os produtos.

Apesar da facilidade de aquisição dos alimentos líquidos industrializados, é sabido que este tipo de produto não apresenta nutrientes suficientes para a absorção do organismo, tal como, o refrigerante que apresenta somente calorias, sendo que o restante da composição resume-se em água gaseificada, corantes e conservantes, ou seja, somente aditivos alimentares causando uma elevação na produção de gases intestinais, além de possibilitarem a produção de caries e originar problemas de nutrição e digestão, pois dita bebida não apresenta uma quantidade ideal de proteína, gordura, minerais ou vitaminas.

Já os sucos artificiais enlatados ou em pó apresentam grande quantidade de aromatizantes, corantes, conservantes, aromatizantes, etc. que são prejudiciais a saúde do organismo, além de impedirem a absorção de algumas vitaminas e minerais.

ANÁLISE DO ESTADO DA TÉCNICA

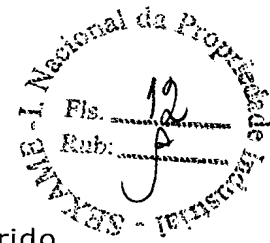
Em pesquisa em banco de dados foi encontrado um documento de nº. MU6700383-4 que trata de uma máquina de fazer sucos, podendo ser automática ou manual, tendo refrigeração própria por geladeira ou a gelo, constituindo de um



espremedor automático e manual, centrífuga com liquidificador, câmara de refrigeração com serpentina, botões de acionamento, numerador seqüencial e uma torneira de pressão com alavanca de abrir e fechar e mecanismo de aviso por lâmpada piloto e campainha
5 quando o copo estiver cheio, sendo assim um conjunto versátil e higiênico, que pode ser utilizado em bares, lanchonetes, restaurantes e outros estabelecimentos comerciais e industriais como também de uso doméstico.

Outro documento encontrado de nº.
10 MU7800140-4 que trata de uma maquina post-mix para suco concentrado que compreende num deposito de água com maior capacidade, depósitos de concentrados do tipo refil descartável que facilita a troca dos mesmos e otimiza a higiene, sendo que na maquina os concentrados e a água são admitidos nas bicas de saída
15 via comando de válvulas solenóides por meio de bombas, sendo a água misturada aos concentrados, em forma de jato, depois de passar por segmentos de "tubo de venturi" contidos próximo a confluência da saída da água com as saídas dos concentrados; dita particularidade melhora o nível de homogeneização da mistura e garante a qualidade
20 dos sucos servidos; os circuitos eletrônicos de comando são otimizados prevendo uma maior resistência a umidade e as variações de tensão da rede elétrica; o deposito de água gelada é provido de boia e ligado a rede publica através de filtro que possibilita um abastecimento continuo e uma refrigeração constante, o que garante
25 a qualidade de resfriamento dos sucos servidos.

Apesar de ambas as maquinas fornecerem alimentos líquidos naturais e, portanto, mais nutritivos, o principal inconveniente dos referidos modelos de maquinas de sucos reside no fato de que para desenvolver a preparação do suco natural é



necessário um operário para manipular as frutas no referido espremedor impossibilitando a acessibilidade imediata do alimento por parte do consumidor.

BREVE DESCRIÇÃO DO OBJETO

5 O objeto ora proposto - "maquina produtora de alimento liquido natural" - compreende um gabinete estrutural dotado de pelo menos um reservatório para água potável, opcionalmente pelo menos um compartimento para outros produtos líquidos, tais como leite, iogurte ou outro, pelo menos um
10 compartimento principal para o armazenamento de unidades descartáveis com alimentos congelados, líquidos, granulados ou em pó, pelo menos um compartimento secundário para o armazenamento de copos descartáveis de volumes distintos entre si, pelo menos um compartimento para componentes adicionáveis ao produto final do
15 tipo açúcares, adoçantes ou outros e, por fim, um dispositivo processador ou misturador. Dito gabinete estrutural é provido, ainda, de um sistema de refrigeração para a refrigeração do suco preparado.

OBJETIVOS E VANTAJENS

O principal objetivo alcançado com a presente
20 maquina produtora de alimentos líquidos reside no fato de possibilitar a obtenção imediata de alimentos nutritivos sem a manipulação de um operador, assegurando todas as condições básicas de higiene para que o próprio consumidor prepare de forma individual e imediatamente, o produto de sua escolha.

25 A principal vantagem consiste no fato do produto natural ser preparado pelo próprio consumidor de forma rápida, sem a necessidade da interferência de terceiros, o que permite plena escolha por parte do consumidor, além do mesmo ter a certeza e garantia da higiene durante todo o processamento.



DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A complementar a presente descrição de modo a obter uma melhor compreensão das características do presente invento e de acordo com uma preferencial realização 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 de um diagrama de blocos ilustrando os componentes da maquina produtora de alimentos líquidos;

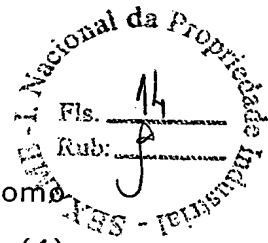
A figura 2 mostra uma vista esquemática do painel de múltipla escolha da maquina produtora; e

A figura 3 revela uma vista de um diagrama de blocos ilustrando as etapas de produção do alimento.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Com referências aos desenhos, a presente invenção se refere a "MAQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LIQUIDO NATURAL E PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO LIQUIDO NATURAL", mais precisamente trata-se de uma maquina produtora (1) de alimentos líquidos (AL), notadamente desenvolvida para o fornecimento imediato de alimentos naturais na forma líquida (AL), tais como, suco de frutas, sucos de hortaliças, vitaminas, sopas, entre outros, a partir da mistura do alimento congelado (AC), líquido, granulado, em pó, entre outros, com um tipo de produto liquido (PL), tais como, água potável, leite, etc.

Segundo a presente invenção, a maquina produtora (1) de alimento liquido natural (AL) é compreendida num único gabinete estrutural (2) que contempla pelo menos um reservatório (3) para água potável (3a), pelo menos um

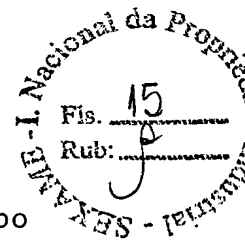


compartimento (3') para outros produtos líquidos (PL), tais como
leite, iogurte ou outro, pelo menos um compartimento principal (4)
para o armazenamento de unidades descartáveis (UD) com alimentos
concentrado (AC) do tipo congelado, líquido, granulado ou em pó,
5 pelo menos um compartimento secundário (5) para o armazenamento
de copos descartáveis (CD) de variados volumes distintos entre si,
pelo menos um compartimento (6) para componentes adicionáveis
(6a) ao produto final do tipo açúcares, adoçantes ou outros, pelo
menos um dispositivo dispensador (7) e pelo menos um dispositivo
10 rotacionador e selecionador (8) para cada unidade (3), (3'), (4), (5)
e (6) e, por fim, um processador ou misturador (9). Dito gabinete
estrutural (2) é provido, internamente, de um sistema de refrigeração
(SR) para a refrigeração do suco preparado.

O gabinete estrutural (2) é dotado,
15 externamente, de pelo menos painel de múltipla escolha (2a) e pelo
menos um bico despejador (B) do produto pronto (P), dito painel (2a)
é confeccionado com múltiplas teclas indicativas (2b) para determinar
o tipo do alimento concentrado (AC), teclas indicativas (2c) para
escolha do tipo de produto líquido (PL), teclas indicativas (2d) para
20 determinação do tipo de volume de copo descartável (CD), teclas
indicativas (2e) para opção de produtos adicionáveis do tipo açúcar,
adoçante (6a) e tecla de acionamento (2f) que inicia o processo de
obtenção (PO) do alimento líquido natural (AL).

O processo de obtenção (PO) do alimento
25 líquido alimentar (AL) apresenta as seguintes etapas:

a) escolha e acionamento das teclas indicativas (2b) para
determinar o tipo do alimento concentrado (AC), teclas indicativas
(2c) para escolha do tipo de produto líquido (PL), teclas indicativas
(2d) para determinação do tipo de volume de copo descartável (CD),



teclas indicativas (2e) para opção de produtos adicionáveis do tipo açúcar, adoçante (6a);

b) iniciação do processo de obtenção (PO) do alimento líquido alimentar (AL) por meio da tecla de acionamento (2f);

5 c) liberação do copo descartável (CD) do compartimento secundário (5);

d) liberação do produto líquido (PL) escolhido no copo descartável (CD);

e) seleção opcional de açúcar ou adoçante (6a);

10 f) seleção da unidade descartável (UD) com o alimento congelado (AC), abertura da mesma, e descarte da tampa (UD') da referida unidade (UD);

g) condução da unidade descartável (UD) sobre o bocal do copo descartável (CD);

15 h) alinhamento da unidade descartável (UD) sobre o bocal do copo descartável (CD) em relação ao misturador (8);

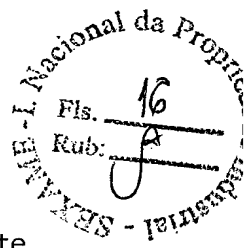
i) perfuração da unidade descartável (UD) sobre o copo descartável (CD);

20 j) homogeneização do alimento congelado (AC) com o produto líquido por meio do misturador (8);

k) acréscimo de canudo e/ou tampa (CD') no copo descartável (CD) e liberação do produto (P) para o usuário.

25 Desta forma, a máquina produtora de alimentos (1) fornece sucos naturais em qualquer instante permitindo a ingestão de alimentos líquidos (AL) sem a presença de conservantes, corantes, etc.

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 não limitação.

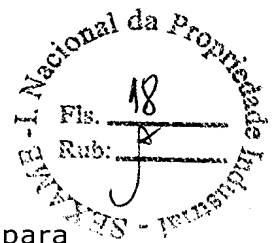


REIVINDICAÇÕES

1ª) **"MAQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LIQUIDO NATURAL E PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO LIQUIDO NATURAL",**

mais precisamente trata-se de uma maquina produtora (1) de
5 alimentos líquidos (AL), notadamente desenvolvida para o
fornecimento imediato de alimentos naturais na forma líquida (AL),
tais como, suco de frutas, sucos de hortaliças, vitaminas, sopas,
entre outros; caracterizado pelo fato da a maquina produtora (1) de
alimento liquido natural (AL) ser compreendida de um único gabinete
10 estrutural (2) que contempla pelo menos um reservatório (3) para
água potável (3a), pelo menos um compartimento (3') para outros
produtos líquidos (PL), tais como leite, iogurte ou outro, pelo menos
um compartimento principal (4) para o armazenamento de unidades
descartáveis (UD) com alimentos concentrado (AC) do tipo congelado,
15 líquido, granulado ou em pó, pelo menos um compartimento
secundário (5) para o armazenamento de copos descartáveis (CD) de
variados volumes distintos entre si, pelo menos um compartimento
(6) para componentes adicionáveis (6a) ao produto final do tipo
açúcares, adoçantes ou outros, pelo menos pelo menos um
20 dispositivo dispensador (7) e pelo menos um dispositivo rotacionador
e selecionador (8) para cada unidade (3), (3'), (4), (5) e (6) e, por
fim, um processador ou misturador (8); dito gabinete estrutural (2) é
provido, internamente, de um sistema de refrigeração (SR) e
externamente, de pelo menos painel de múltipla escolha (2a) e de
25 bico despejador (B) do produto pronto (P).

2ª) **"MAQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LIQUIDO NATURAL",**
de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo painel (2a) ser
confeccionado com múltiplas teclas indicativas (2b) para determinar o
tipo do alimento concentrado (AC), teclas indicativas (2c) para



escolha do tipo de produto liquido (PL), teclas indicativas (2d) para
determinação do tipo de volume de copo descartável (CD), teclas
indicativas (2e) para opção de produtos adicionáveis do tipo açúcar,
adoçante (6a) e tecla de acionamento (2f) que inicia o processo de
5 obtenção (PO) do alimento liquido natural (AL).

3a) **"PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO"**, de acordo com as
reivindicações anteriores; caracterizado pelo fato do processo de
obtenção (PO) do alimento (AL) apresentar as seguintes etapas:

- 10 a) escolha e acionamento das teclas indicativas (2b) para
determinar o tipo do alimento concentrado (AC), teclas indicativas
(2c) para escolha do tipo de produto liquido (PL), teclas
indicativas (2d) para determinação do tipo de volume de copo
descartável (CD), teclas indicativas (2e) para opção de produtos
adicionáveis do tipo açúcar, adoçante (6a);
- 15 b) iniciação do processo de obtenção (PO) do alimento liquido
alimentar (AL) por meio da tecla de acionamento (2f);
- c) liberação do copo descartável (CD) do compartimento
secundário (5);
- d) liberação do produto liquido (PL) escolhido no copo
20 descartável (CD);
- e) seleção opcional de açúcar ou adoçante (6a);
- f) seleção da unidade descartável (UD) com o alimento congelado
(AC), abertura da mesma, e descarte da tampa (UD') da referida
unidade (UD);
- 25 g) condução da unidade descartável (UD) sobre o bocal do copo
descartável (CD);
- h) alinhamento da unidade descartável (UD) sobre o bocal do
copo descartável (CD) em relação ao misturador (8);



- i) perfuração da unidade descartável (UD) sobre o copo descartável (CD);
- j) homogeneização do alimento congelado (AC) com o produto líquido por meio do misturador (8);
- 5 k) acréscimo de canudo e/ou tampa (CD') no copo descartável (CD) e liberação do mesmo para o usuário.

FIG.1

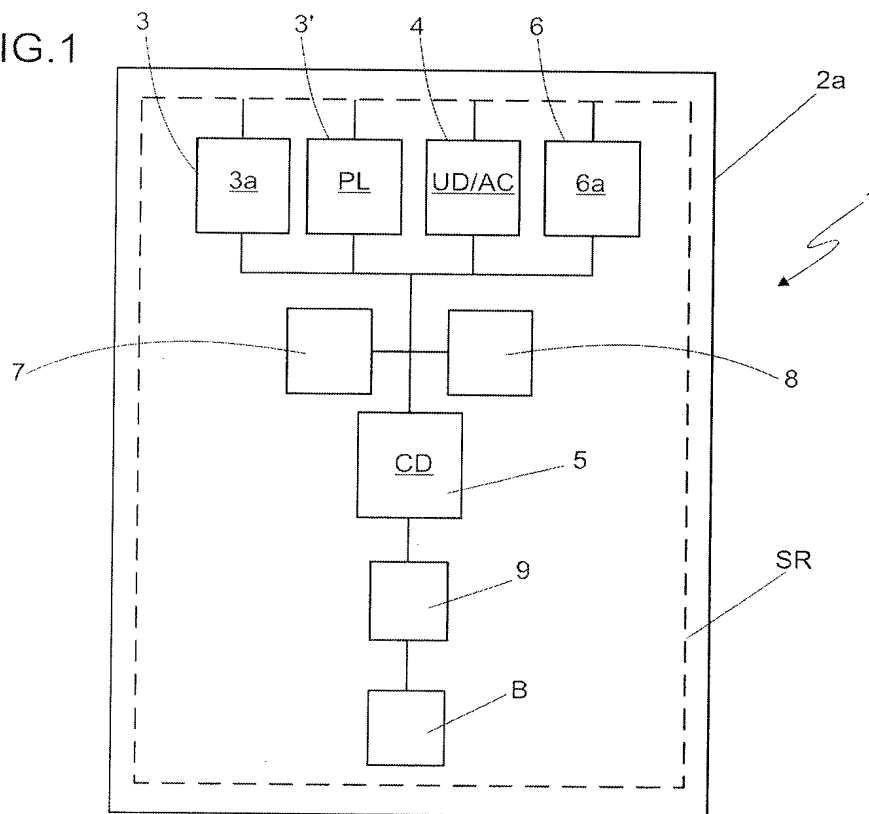
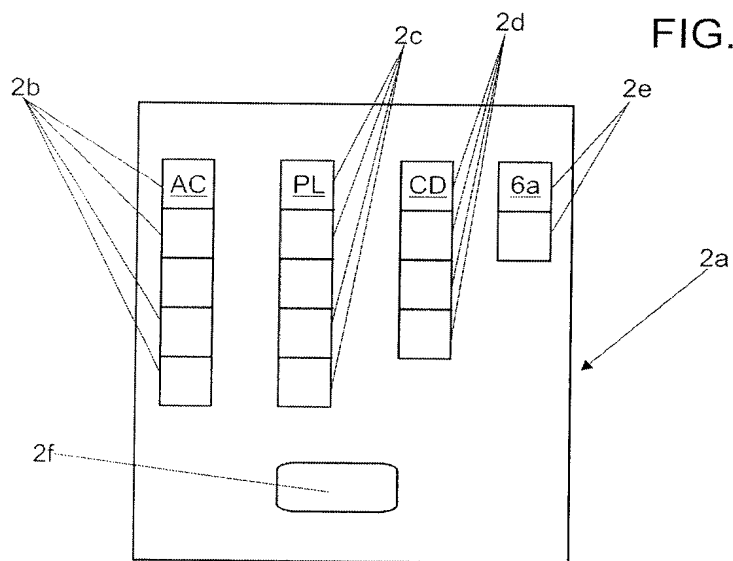
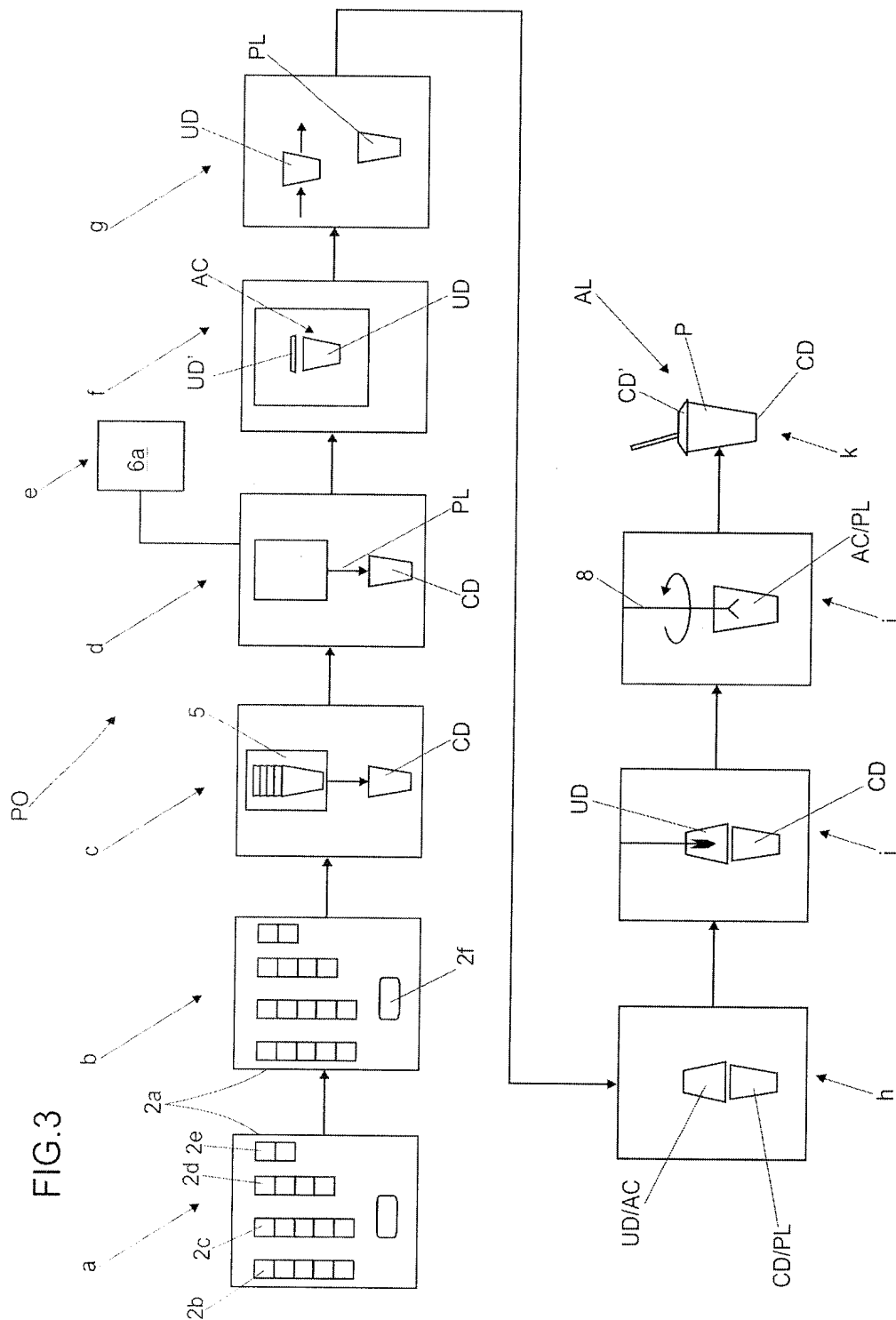


FIG.2







RESUMO

"MAQUINA PRODUTORA DE ALIMENTO LIQUIDO NATURAL E PROCESSO DE OBTENÇÃO DO ALIMENTO LIQUIDO NATURAL",

mais precisamente trata-se de uma maquina produtora (1) de
5 alimentos líquidos (AL), notadamente desenvolvida para o
fornecimento imediato de alimentos naturais na forma líquida (AL),
tais como, suco de frutas, sucos de hortaliças, vitaminas, sopas,
entre outros; a maquina produtora (1) de alimento liquido natural
(AL) é compreendida de um único gabinete estrutural (2) que
10 contempla pelo menos um reservatório (3) para água potável (3a),
pelo menos um compartimento (3') para outros produtos líquidos
(PL), tais como leite, iogurte ou outro, pelo menos um compartimento
principal (4) para o armazenamento de unidades descartáveis (UD)
com alimentos concentrado (AC) do tipo congelado, líquido, granulado
15 ou em pó, pelo menos um compartimento secundário (5) para o
armazenamento de copos descartáveis (CD) de variados volumes
distintos entre si, pelo menos um compartimento (6) para
componentes adicionáveis (6a) ao produto final do tipo açúcares,
adoçantes ou outros, pelo menos um dispositivo selecionador (7) para
20 cada unidade (3), (3'), (4), (5) e (6) e, por fim, um processador ou
misturador (8); dito gabinete estrutural (2) é provido, internamente,
de um sistema de refrigeração (SR) e externamente, de pelo menos
painel de múltipla escolha (2a) e de bico despejador (B) do produto
pronto (P).