



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

(21) **PI0701952-1 A2**

(22) Data de Depósito: 12/06/2007
(43) Data da Publicação: 31/08/2010
(RPI 2069)



(51) *Int.Cl.:*
F16K 21/00

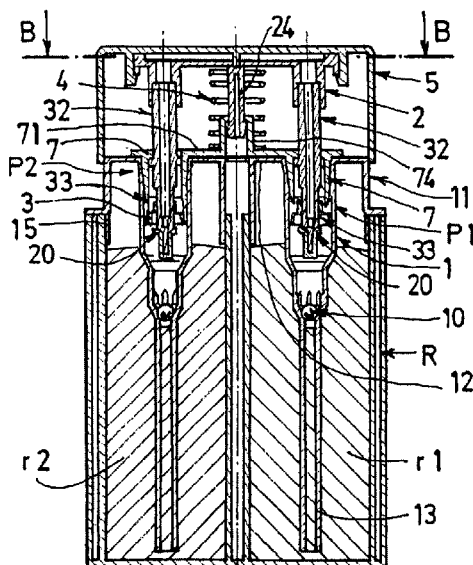
(54) Título: **DISTRIBUIDOR DE PRODUTOS LÍQUIDOS**

(30) Prioridade Unionista: 14/06/2006 EP 06290971.8

(73) Titular(es): Rexam Dispensing SMT

(72) Inventor(es): Éric Rossignol

(57) **Resumo:** DISTRIBUIDOR DE PRODUTOS LÍQUIDOS. A presente invenção trata de um distribuidor de produtos líquidos que compreende um reservatório (R) dotado de vários compartimentos independentes (r1, r2, ...), cada um deles associado a uma bomba (P1, P2, ...) constituída de um corpo (1) que está obturado, na parte inferior, por uma válvula de admissão (10) e, na parte superior, por um extensor (2) e/ou uma válvula de escape (20) e que contém um mecanismo (3) de pistão que coopera com um ârgão de retorno elástico (4), caracterizado pelo fato de referidos corpos de bomba estarem solidarizados uns nos outros em forma de um flange único (11) por um tirante de ligação (12) que assegura ainda a cobertura estanque dos referidos compartimentos do reservatório.





PI0701952-1

“DISTRIBUIDOR DE PRODUTOS LÍQUIDOS”

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção trata de um de bombas múltiplas.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5 Os distribuidores de bombas múltiplas se destinam geralmente à aplicação de produtos cosméticos ou farmacêuticos líquidos constituídos de diversos componentes.

Esses componentes estão condicionados de modo independente em compartimentos distintos de um mesmo reservatório.

10 Essa configuração obedece a uma exigência de isolamento dos componentes por motivos de incompatibilidade química e/ou biológica.

Cada componente é retirado de um compartimento e aplicado por uma bomba independente dedicada a ele.

15 Essas bombas são constituídas, de modo tradicional, por um corpo que está obturado, na parte inferior, por uma válvula de admissão e, na parte superior, por um extensor e/ou uma válvula de escape e que contém um mecanismo de pistão que coopera com um órgão de retorno elástico.

20 Quando se deseja uma ejeção conjunta dos componentes, o acionamento dos diferentes mecanismos é efetuado simultaneamente e a mistura dos componentes ocorre então na zona de escape das bombas.

Nessa configuração, as bombas não são necessariamente idênticas. Sua capacidade bem como seu mecanismo podem ser escolhidos em função dos componentes a ser associados para obter as propriedades desejadas e em particular uma composição final específica do produto
25 distribuído.

Esses distribuidores são portanto onerosos, de um lado, devido à sua estrutura complexa que é apropriada para integrar um equipamento cujos meios de coleta são caros e, outro lado, ao custo das próprias bombas.

A presente invenção tem por objetivo resolver esses problemas técnicos propondo uma estrutura simplificada pelo uso de meios constitutivos ou funcionais únicos e em particular pelo uso em comum pelas bombas de elementos mecânicos essenciais.

5

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Essa finalidade é atingida de acordo com a presente invenção, por um distribuidor específico caracterizado pelo fato dos referidos corpos de bomba estarem solidarizados uns nos outros em forma de um flange único por um tirante de ligação que assegura ainda a cobertura estanque dos referidos
10 compartimentos do reservatório.

De acordo com uma característica vantajosa, o referido flange comporta pelo menos um elemento de conexão estanque com a parede dos compartimentos.

De acordo com outra característica, os referidos extensores estão
15 fixados sob uma tampa que forma pelo menos um botão de pressão que coopera com o órgão de retorno.

De acordo com mais uma característica, a face superior dos referidos extensores comporta uma ranhura radial que desemboca no exterior através um orifício de ejeção.

De preferência, a referida ranhura está fechada na parte superior
20 pela face inferior da referida tampa.

De acordo com uma variante particular, os referidos extensores apresentam ressaltos radiais que se apóia no órgão de retorno.

Vantajosamente, os referidos ressaltos suportam um pino de
25 centragem do órgão de retorno.

De preferência, os referidos ressaltos estão em conexão de modo central formando um cilindro único.

De acordo com outra variante específica, os referidos compartimentos

são cilíndricos e estão colocados de modo a se encaixar uns nos outros.

Além disso, está previsto que os referidos corpos de bomba sejam realizados de uma só peça com tubos de coleta imersos nos referidos compartimentos do reservatório.

5 De acordo com mais uma variante, o referido tirante porta uma luva central de calçamento do órgão de retorno único.

De acordo com um primeiro modo de realização das bombas, os referidos extensores comportam uma aba lateral que se superpõe, de modo deslizante, a um pistão constituído de uma manga interna fixada no corpo de
10 bomba e que porta a válvula de admissão.

Nesse caso, a referida manga é atravessada por uma haste axial cuja extremidade superior forma o obturador da válvula de escape.

De acordo com outro modo de realização, o referido pistão é constituído por uma haste oca, à qual se superpõe, na parte superior, o referido
15 extensor e acoplada, na parte inferior, a um prato invertido.

Nesse outro caso, a referida haste é móvel em relação ao referido prato para abrir a válvula de escape praticada na extremidade inferior da referida haste.

De acordo com uma variante preferencial desse último modo, as
20 referidas bombas são obturadas de modo estanque por buchas inseridas nos corpos em torno das hastes ocas e que estão solidarizadas entre si por meio de uma platina.

O distribuidor da presente invenção apresenta uma estrutura simples e econômica adaptada ao condicionamento e à aplicação simultânea ou sucessiva
25 dos diferentes componentes de um mesmo produto ou de vários produtos.

Essa estrutura oferece uma plataforma comum com elementos funcionais suscetíveis de serem comandados por meios múltiplos de coleta idênticos ou diferentes.

A presença de um órgão de retorno único sem contato com os componentes do produto permite estabelecer boas condições de conservação.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A presente invenção será mais bem compreendida com a leitura
5 da descrição que será feita a seguir em relação aos desenhos, nos quais:

A figura 1 representa uma vista em corte vertical de um primeiro modo de realização do distribuidor da presente invenção.

A figura 2 representa uma vista externa de frente do distribuidor da figura 1.

10 A figura 3 representa uma vista em corte horizontal ao longo de BB do distribuidor da figura 1.

A figura 4 representa uma vista em corte vertical de uma primeira variante de realização do distribuidor da presente invenção.

15 As figuras 5 e 6 representam vistas respectivamente em corte vertical e externa em elevação, de uma segunda variante de realização do distribuidor da presente invenção.

As figuras 7 e 8 representam vistas respectivamente em corte vertical e em corte transversal parcial ao longo da linha CC de uma terceira variante de realização do distribuidor da presente invenção.

DESCRIÇÃO DE REALIZAÇÕES PARTICULARES

O distribuidor representado nas figuras compreende um reservatório R dotado de vários compartimentos independentes e, aqui, de dois compartimentos r1, r2 hemisféricos, cada um deles associado a uma bomba P1, P2.

25 Cada conjunto compartimento/bomba está adaptado a um componente particular de um produto final a ser aplicado em forma de mistura ou a produtos distintos (indicados pelas referências 1 e 2 nas figuras).

As bombas P1,P2 são constituídas respectivamente e de modo geral, de um corpo 1 que está obturado, na parte inferior, por uma válvula de

admissão 10 e, na parte superior, por um extensor 2 e/ou uma válvula de escape 20. Os corpos contêm mecanismos de pistão 3 que cooperam com pelo menos um órgão de retorno elástico 4.

Nos modos de realização da presente invenção, tais como representados nas figuras 1 e 4, os corpos 1 de bomba estão fixados uns nos outros em forma de um flange único 11 por um tirante de ligação 12 que assegura ainda a cobertura estanque dos compartimentos r1, r2 do reservatório R.

Os corpos 1 são de forma geral cilindro-cônica e apresentam uma abertura superior que se alarga que recebe o mecanismo de pistão 3.

Extensores 2 estão fixados sob pelo menos uma tampa 5 que forma um botão de pressão que coopera com o órgão de retorno 4.

A fixação é realizada aqui por travamento da parte superior dos extensores 2 em uma coroa 50 da tampa dotada de uma saliência periférica 51.

O mecanismo da bomba é constituído, no modo de realização da figura 1, de um pistão em forma de uma haste oca 32 à qual se superpõe na parte superior um extensor 2 e acoplada na parte inferior a um prato invertido 33.

Esse acoplamento permite um ligeiro deslocamento da haste 32 e do prato 33.

O prato 33 está destinado a deslizar em contato com a parede interna do corpo 10 sob a ação do botão de pressão 5 para comprimir o produto na câmara inferior 30 e expulsá-lo, quando a haste 32 estiver no fim do curso para baixo, através da válvula de escape praticada na extremidade inferior da referida haste.

A estanqueidade superior é assegurada aqui por uma bucha 7 que está inserida no corpo 1 em torno da haste 32 e que está solidarizada com as buchas associadas com outras bombas por meio de uma platina que porta uma luva central 74 de calçamento do órgão de retorno 4.

É todavia possível prever, em uma variante não representada, que a platina 71 seja dotada de um furo central através do qual passa a luva

central de calçamento portada, desta vez, pelo tirante 12.

No modo de realização da figura 4, a pistão 3 possui a forma de uma manga interna 31, fixada internamente na parte inferior do corpo 1 e que porta a válvula de admissão 10.

5 O extensor 2 comporta aqui uma aba lateral 23 que se superpõe de modo deslizante o pistão 3 produzindo um efeito de compressão na câmara superior 30 que é atravessada por uma haste axial 6 cuja extremidade superior cônica 60 forma o obturador da válvula de escape 20.

10 É neste caso o tirante 12 que porta uma luva central 14 de calçamento do órgão de retorno 4.

De modo geral, os corpos de bomba são realizados de uma só peça com tubos 13 de coleta, imersos pelo menos parcialmente no produto no interior dos respectivos compartimentos r1, r2 do reservatório R.

15 O órgão de retorno 4 é realizado em forma de uma mola única 4 que está montada fora dos corpos e que não tem nenhum contato com os componentes do produto.

O tirante 12 é dotado de pelo menos um elemento de conexão estanque 15 com a parede dos compartimentos r1, r2.

20 No modo de realização representado nas figuras 1 e 4, os elementos de conexão 15 estão dispostos em aperto radial ao mesmo tempo contra a parede central comum entre os dois compartimentos e sobre o contorno interno das paredes laterais dos referidos compartimentos.

25 De preferência e para ocupar um espaço mínimo, os compartimentos possuem uma forma cilíndrica e estão encaixados uns nos outros tal como representam as figuras 7 e 8.

Nesse caso, o flange 11 é eventualmente assimétrico.

Como representa a figura 3, a face superior dos extensores 2 comporta uma ranhura radial 21 que desemboca na parte externa através de

um orifício de ejeção 22 que é comum às bombas P1, P2.

As ranhuras 21 estão fechadas de modo estanque na parte superior pela face inferior da tampa 5.

Os extensores 2 apresentam, ainda, ressaltos radiais 25 que se apóiam sobre o órgão de retorno único 4 e suportam um pino 24 de centragem 25 do referido órgão. O pino 24 se estende axialmente na luva 14 do flange 11 (figura 4) ou na luva 74 da platina 71 (figura 1) em que ele é guiado de modo eventualmente deslizante e retido em direção à parte superior por sua extremidade inferior que porta um gancho 24a.

No modo de realização representado nas figuras 1 e 4, os ressaltos 25 estão conectados de modo central formando um cilindro único solidário de todas as bombas.

Em uma variante representada nas figuras 5 e 6, a tampa 5 está dividida em vários, e aqui em dois, botões justapostos 51, 52 que podem agir cada um isoladamente como botão de pressão sobre o órgão de retorno único 4 para acionar seletivamente uma das bombas.

Nesse caso, o pino 24 é por sua vez constituído de várias seções unidas e paralelas que podem se deslocar axial e independentemente uma das outras no centro do órgão 4 e na luva 74 (ou 14 na figura 4).

Todavia, o orifício de ejeção 22 é então constituído de várias cavidades com perfis complementares nas quais desembocam as respectivas ranhuras dos extensores.

O aspecto estético do conjunto é quase idêntico ao das variantes com botão de pressão de uma só peça.

Além disso, não é preciso que os outros elementos estruturais e funcionais do distribuidor da presente invenção sejam modificados em relação aos outros modos de realização descritos anteriormente.

REIVINDICAÇÕES

1. DISTRIBUIDOR DE PRODUTOS LÍQUIDOS, que compreende um reservatório (R) dotado de vários compartimentos independentes (r1, r2, ...), cada um deles associado a uma bomba (P1, P2, ...) constituída de um corpo (1) que está obturado, na parte inferior, por uma válvula de admissão (10) e, na parte superior, por um extensor (2) e/ou uma válvula de escape (20) e que contém um mecanismo de pistão (3) que coopera com um órgão de retorno elástico (4), caracterizado pelo fato dos referidos corpos de bomba estarem solidarizados uns nos outros em forma de um flange único (11) por um tirante de ligação (12) que assegura ainda a cobertura estanque dos referidos compartimentos do reservatório.

2. DISTRIBUIDOR, de acordo com a reivindicação 1 caracterizado pelo fato do referido flange (11) comportar pelo menos um elemento (15) de conexão estanque com a parede dos compartimentos.

3. DISTRIBUIDOR, de acordo com a reivindicação 1 ou 2 caracterizado pelo fato dos referidos extensores (2) estarem fixados sob uma tampa (5) que forma pelo menos um botão de pressão que coopera com o órgão de retorno (4).

4. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato da face superior dos referidos extensores (2) comportar uma ranhura radial (21) que desemboca no exterior através de um orifício de ejeção (22).

5. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 3 ou 4, caracterizado pelo fato da referida ranhura (21) estar fechada na parte superior pela face inferior da referida tampa (5).

6. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato dos referidos extensores (2) apresentarem ressaltos radiais (25) que se apóiam sobre o órgão de retorno (4).

7. DISTRIBUIDOR, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato dos referidos ressaltos (25) suportarem um pino (24) de centragem do órgão de retorno (4).

8. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 6 ou 7, caracterizado pelo fato dos os referidos ressaltos (25) estarem conectados de modo central formando um cilindro único.

9. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato dos referidos compartimentos (r1, r2, ...) serem cilíndricos e estarem encaixados uns nos outros.

10. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato dos referidos corpos de bomba serem realizados de uma só peça com tubos de coleta (13) imersos nos referidos compartimentos do reservatório.

11. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato do referido tirante (12) portar uma luva central (14) de calçamento de do órgão de retorno único (4).

12. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato dos referidos extensores (2) comportarem uma aba lateral (23) que se superpõe, de modo deslizante, a um pistão (3) constituído de uma manga interna (31) fixada no corpo de bomba e que porta a válvula de admissão (10).

13. DISTRIBUIDOR, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato da referida manga (31) ser atravessada por uma haste axial (6) cuja extremidade superior (60) forma o obturador da válvula de escape (20).

14. DISTRIBUIDOR, de acordo com uma das reivindicações 1 à 11, caracterizado pelo fato do referido pistão (3) ser constituído por uma haste oca (32) à qual se superpõe, na parte superior, o referido extensor (2) e acoplada, na parte inferior, a um prato invertido (33).

15. DISTRIBUIDOR, de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato da referida haste (32) ser móvel em relação ao referido prato (33) para abrir a válvula de escape (20) praticada na extremidade inferior da referida haste.

5 16. DISTRIBUIDOR, de acordo com a reivindicação 14 ou 15, caracterizado pelo fato das referidas bombas estarem obturadas de modo estanque por buchas (7) inseridas nos corpos (1) em torno das hastes ocas (32) e que estão solidarizadas entre si por meio de uma platina (71).

1

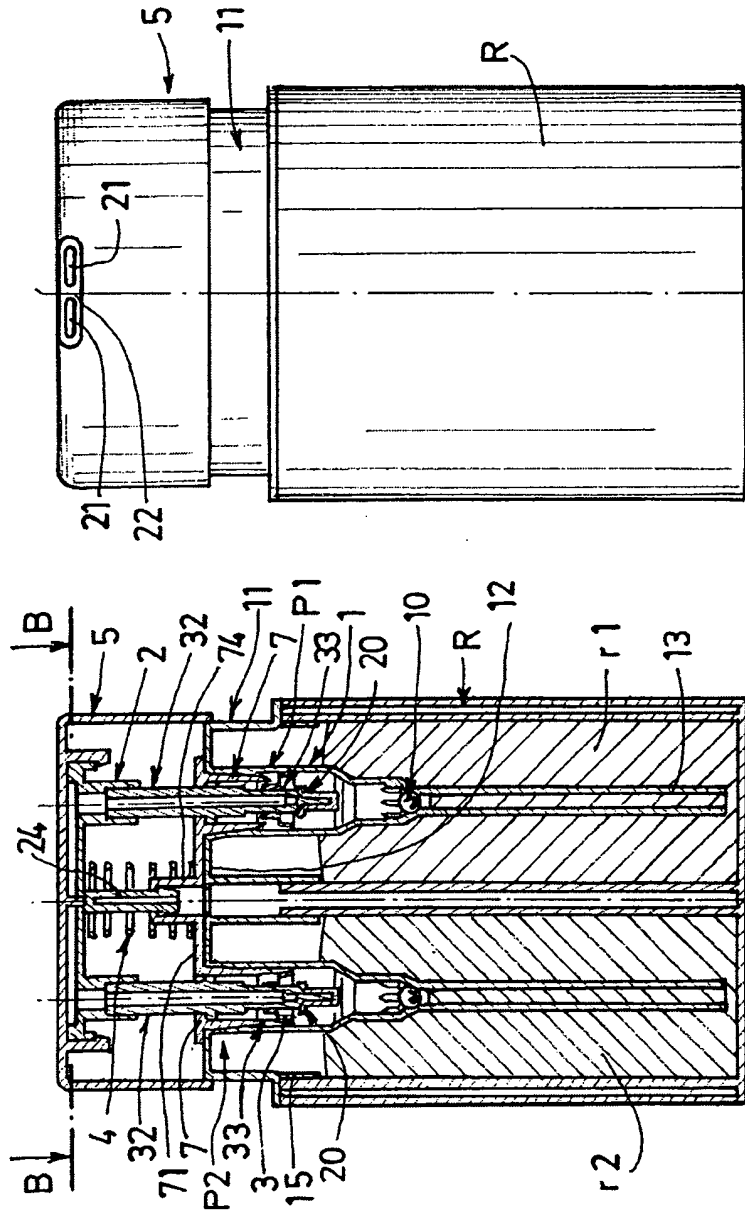


Fig. 1

Fig. 2

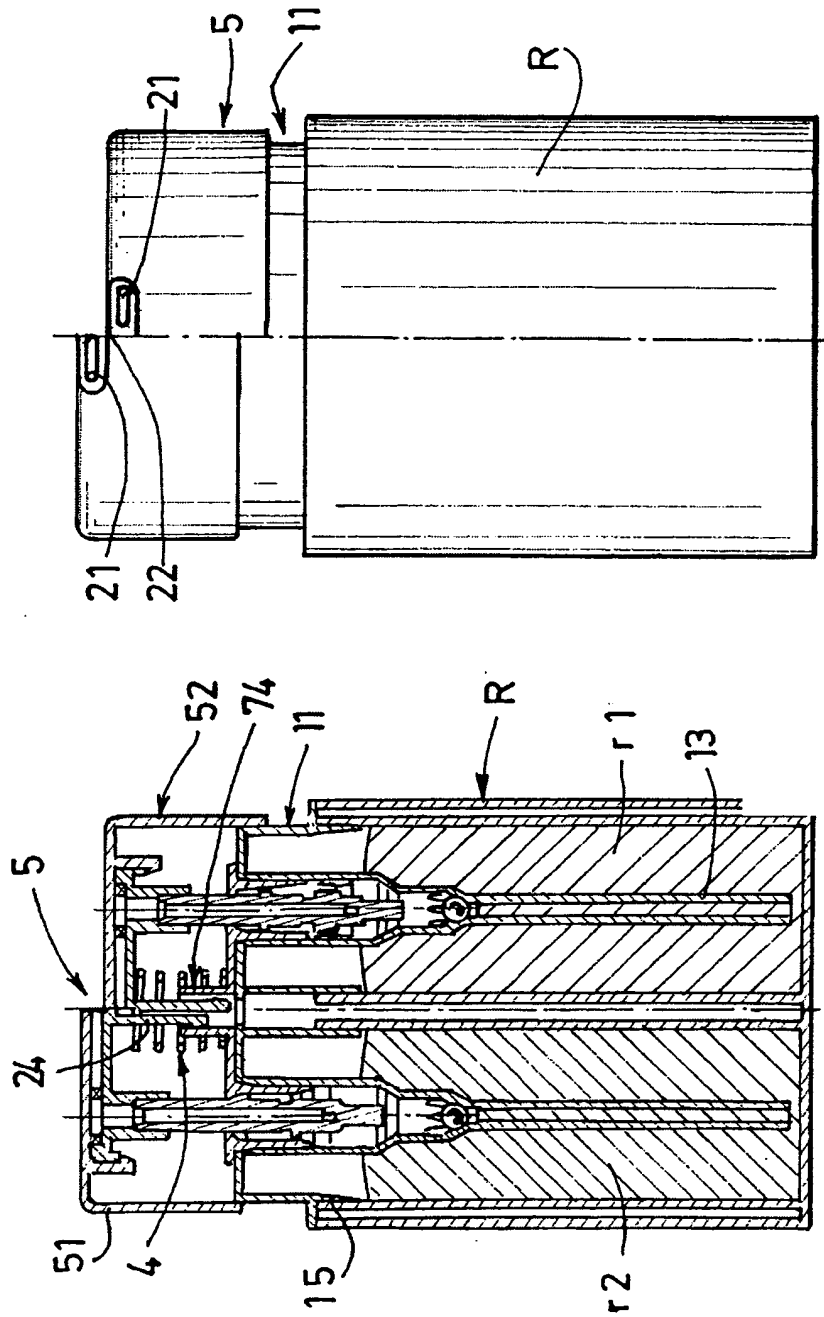


Fig. 6

Fig. 5

RESUMO**“DISTRIBUIDOR DE PRODUTOS LÍQUIDOS”**

A presente invenção trata de um distribuidor de produtos líquidos que compreende um reservatório (R) dotado de vários compartimentos independentes (r1, r2, ...), cada um deles associado a uma bomba (P1, P2, ...) 5 constituída de um corpo (1) que está obturado, na parte inferior, por uma válvula de admissão (10) e, na parte superior, por um extensor (2) e/ou uma válvula de escape (20) e que contém um mecanismo (3) de pistão que coopera com um órgão de retorno elástico (4), caracterizado pelo fato de referidos 10 corpos de bomba estarem solidarizados uns nos outros em forma de um flange único (11) por um tirante de ligação (12) que assegura ainda a cobertura estanque dos referidos compartimentos do reservatório.