

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: <b>2012.08.20</b>	(73) Titular(es): <b>GEBERIT INTERNATIONAL AG</b> <b>SCHACHENSTRASSE 77 8645 JONA</b> CH
(30) Prioridade(s):	
(43) Data de publicação do pedido: <b>2014.02.26</b>	(72) Inventor(es): <b>MAURUS ZWICKER</b> CH
(45) Data e BPI da concessão: <b>2014.12.17</b> <b>038/2015</b>	(74) Mandatário: <b>ANTÓNIO INFANTE DA CÂMARA TRIGUEIROS DE ARAGÃO</b> <b>RUA DO PATROCÍNIO, Nº 94 1399-019 LISBOA</b> PT

(54) Epígrafe: **SANITA COM CHUVEIRO, COM BRAÇO DE CHUVEIRO DESMONTÁVEL**

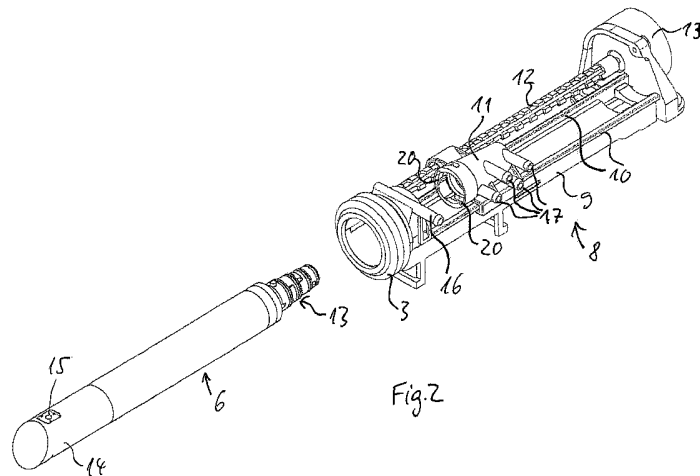
(57) Resumo:

A PRESENTE INVENÇÃO REFERE-SE A UMA SANITA (1) COM CHUVEIRO, COM UM BRAÇO (6) DE CHUVEIRO QUE PODE SER DESMONTADO, PELO MENOS, COM TODA A SUA PEÇA QUE SE PROJECTA NA POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO PARA DENTRO DO VASO SANITÁRIO, SENDO QUE A DESMONTAGEM É EFECTUADA SEM FERRAMENTAS, E O BRAÇO (6) É FIXO COM UM FECHO (19, 20) DE BAIONETA NUMA PEÇA (11) DE BRAÇO DE CHUVEIRO AXIALMENTE DESLOCÁVEL. NA ZONA (13) DE ACOPLAMENTO DO BRAÇO (6) E DA PEÇA (11) DE BRAÇO DE CHUVEIRO ENCONTRAM-SE ALÉM DISSO DISPOSTAS VÁRIAS TRANSIÇÕES (18) DE CONDUTAS RADIAIS QUE SERVEM PARA O ABASTECIMENTO DE VÁRIOS BICOS (15) DE CHUVEIRO.

## RESUMO

### "SANITA COM CHUVEIRO, COM BRAÇO DE CHUVEIRO DESMONTÁVEL"

A presente invenção refere-se a uma sanita (1) com chuveiro, com um braço (6) de chuveiro que pode ser desmontado, pelo menos, com toda a sua peça que se projecta na posição de funcionamento para dentro do vaso sanitário, sendo que a desmontagem é efectuada sem ferramentas, e o braço (6) é fixo com um fecho (19, 20) de baioneta numa peça (11) de braço de chuveiro axialmente deslocável. Na zona (13) de acoplamento do braço (6) e da peça (11) de braço de chuveiro encontram-se além disso dispostas várias transições (18) de condutas radiais que servem para o abastecimento de vários bicos (15) de chuveiro.



## DESCRIÇÃO

### "SANITA COM CHUVEIRO, COM BRAÇO DE CHUVEIRO DESMONTÁVEL"

A presente invenção refere-se a uma sanita com chuveiro, portanto uma sanita com uma função de chuveiro semelhante a um bidé.

As sanitas com chuveiro são conhecidas desde há bastante tempo e tornam-se cada vez mais frequentes na Europa. Em regra apresentam um braço de chuveiro móvel que, a partir de uma posição escondida e recuada relativamente a um vaso sanitário, pode ser movido para dentro do vaso sanitário. Para este efeito serve na maioria das vezes um accionamento linear com motor eléctrico.

No estado avançado, o braço de chuveiro projecta-se de tal modo para dentro do vaso sanitário que um jacto de água de chuveiro, que é emitido pelo mesmo, atinge o utilizador de uma forma favorável. No estado recuado, o braço de chuveiro está protegido totalmente ou, em qualquer caso, melhor protegido contra a sujidade provocada pela utilização da sanita e/ou pelo processo de lavagem no vaso sanitário.

No que diz respeito ao estado da técnica remete-se concretamente para o documento EP 1491693 A2 que mostra em particular o conceito genérico da reivindicação 1. Remete-se além disso para o documento JP 2007239245 A que mostra um braço de chuveiro para lavagem do ventre, do qual uma peça dianteira pode ser desmontada. O documento WO 2012/001980 mostra um estado

da técnica semelhante. Por fim, o documento US 2011/0203044 A1 mostra uma figura 2b, na qual uma peça dianteira de um braço de chuveiro de uma sanita se encontra representada em separado do restante braço de chuveiro.

Neste contexto é também já conhecida a remoção de uma peça dianteira do braço de chuveiro, de modo a poder limpá-la melhor. Por exemplo, no estado da técnica, uma peça dianteira do braço de chuveiro pode ser removida puxando-a simplesmente segundo a direcção longitudinal do braço de chuveiro, de modo a contrariar uma calcificação de um bico de chuveiro contido nesta peça dianteira.

Partindo deste estado da técnica, a invenção tem como objectivo subjacente o de indicar uma sanita com chuveiro, com um braço de chuveiro amovível e melhores propriedades de utilização.

Para este efeito, a invenção destina-se a uma sanita com chuveiro, com um corpo de sanita que apresenta um vaso sanitário e um braço de chuveiro que se projecta ou pode ser movido para dentro do vaso sanitário e no qual, através de uma operação no vaso, pode ser desmontada, pelo menos, uma tal peça de braço de chuveiro, com a qual o braço de chuveiro, na sua função de chuveiro, se projecta o máximo para dentro do vaso sanitário, caracterizada por a peça de braço de chuveiro desmontável apresentar um acoplamento que apresenta uma multiplicidade de transições de condutas que são orientadas, no essencial, transversalmente em relação à direcção longitudinal da peça de braço de chuveiro desmontável, sendo que as transições de condutas se encontram deslocadas segundo a direcção longitudinal da peça de braço de chuveiro desmontável e, neste caso,

separadas e vedadas através de anéis de vedação que, aquando da montagem da peça de braço de chuveiro desmontável, podem ser apertados por pressão através de um movimento de montagem, bem como destina-se a um processo de limpeza para tal, de acordo com a reivindicação 9.

Configurações preferidas são objecto das reivindicações dependentes e são explicadas, no que se segue, mais ao pormenor em conjunto com a invenção no sentido mais geral. Neste caso, refere-se às características individuais considerando todas as categorias de reivindicações.

O inventor verificou que os riscos de sujidade de um braço de chuveiro dizem respeito a todo o comprimento, com o qual o braço de chuveiro se projecta para dentro do vaso sanitário e não apenas a uma peça dianteira do mesmo. Caso isto não seja assim em termos individuais se também completamente independente desta ideia, muitos utilizadores sentem uma necessidade acentuada de higiene e de limpeza precisamente aquando de sanitas e têm problemas com a má alcançabilidade de uma peça de braço de chuveiro não desmontável, uma vez que gostavam de ver também regularmente limpa. Isto pode já verificar-se unicamente para se evitar manchas de calcário devido à água de lavagem. De resto, as superfícies típicas de um braço de chuveiro (por exemplo superfícies cromadas, superfícies de aço inoxidável ou superfícies plásticas) podem tornar-se um pouco desagradáveis com o processo de envelhecimento, mesmo quando estão imaculadamente limpas ou são trabalhosa e frequentemente limpas. Por exemplo, as superfícies metálicas podem tornar-se desagradáveis devido à calcificação ou a uma oxidação no ambiente húmido ou a uma corrosão química, por exemplo por

substâncias contidas na urina. As superfícies plásticas, como é conhecido, amarelecem com o tempo ou podem tornar-se frágeis.

O inventor vê portanto como uma vantagem ter acesso directo a toda a peça de braço de chuveiro que está de qualquer maneira visível na posição de funcionamento no vaso sanitário, na medida em que pode ser desmontada e, no estado desmontado, pode então ser limpa ou substituída. Deve portanto ser desmontável, pelo menos, toda a peça que se projecta para dentro do vaso aquando da aplicação da água do chuveiro, sendo que isto não pressupõe obrigatoriamente uma deslocabilidade do braço de chuveiro, mas seria também válido para um braço de chuveiro imóvel que se projecta para dentro do vaso sanitário. De acordo com a invenção, após uma substituição ou uma limpeza são portanto apenas visíveis superfícies exteriores novas ou limpas do braço de chuveiro. A substituibilidade pode naturalmente também dizer respeito a todo o braço de chuveiro ou a uma peça de braço de chuveiro que se prolonga para além da parte que se projecta para dentro do vaso sanitário.

Por posição de funcionamento refere-se à posição que o mais longe se projecta para dentro do vaso sanitário, na função de chuveiro do braço de chuveiro, de modo que as zonas do braço de chuveiro visíveis nesta posição de funcionamento correspondem portanto às zonas em risco de sujidade. Quando o braço de chuveiro deve poder ser ainda mais avançado por quaisquer razões, por exemplo técnicas de manutenção, isto não diz respeito ao risco de sujidade e não se refere à posição de funcionamento.

A operação de accionamento no vaso para a desmontagem pode neste caso ser, tal como no estado da técnica, um simples

movimento de puxar a peça de braço de chuveiro desmontável. Em qualquer caso, esta operação de desmontagem deve referir-se a um processo no vaso, incluindo o rebordo do vaso ou de lavagem e, de um modo preferido, concretamente no braço de chuveiro ou na sua zona de montagem imediatamente circundante. Por razões de clareza, devem deste modo ser excluídos processos de desmontagem que ocorrem após a desmontagem de uma unidade de chuveiro para fora da sanita ou após a desmontagem de revestimentos na zona posterior da sanita ou após a remoção da sanita e que ocorrem pelo seu lado posterior.

Trata-se aqui portanto de uma operação de desmontagem que pode ser realizada facilmente nas rotinas de limpeza do dia-a-dia e é efectuada através de um processo simples no próprio vaso sanitário. Este pode também ser efectuado com uma ferramenta, por exemplo uma correspondente chave especial; é no entanto preferida uma operação de desmontagem sem ferramentas, portanto a ser realizada unicamente através de mãos humanas. De um modo particularmente preferido, a desmontagem é efectuada unicamente através de um movimento do braço de chuveiro ou da peça a ser desmontada, por exemplo portanto através de puxar. É neste caso particularmente preferido um mecanismo de baioneta, portanto uma desmontagem que é efectuada através de um movimento de rotação e depois um movimento linear de puxar e, vice-versa, uma montagem que é efectuada através de um encaixe linear e depois um aperto por rotação.

Habitualmente, no caso de um mecanismo de baioneta, o movimento de rotação acima mencionado é executado, de facto, de forma circular. No presente caso é no entanto preferida uma ligeira inclinação deste movimento de rotação, portanto um movimento por exemplo helicoidal, em vez de circular. Neste

caso, a inclinação não tem que estar obrigatoriamente correlacionada de forma uniforme (linear) com o ângulo do movimento de rotação, podendo portanto também existir desvios da forma helicoidal. No caso desta configuração é no entanto importante uma inclinação ligeira segundo a direcção longitudinal do braço de chuveiro. Deste modo pode ser produzido de uma forma particularmente favorável um movimento de aperto para superfícies de vedação.

Apesar de para um braço de chuveiro ser necessária, por princípio, apenas uma única ligação de conduta de água, a presente invenção destina-se a variantes com uma multiplicidade de transições de condutas. São por exemplo consideradas condutas de água para diferentes bicos ou peças de bicos, condutas de água para funções de auto-limpeza e de lavagem ou também condutas de ar para um secador integrado.

Neste caso estão previstas, de acordo com a invenção, transições de condutas radiais. Refere-se com isto a aberturas para a passagem do meio transportado (por exemplo água ou ar), através das quais o meio pode escoar, no essencial, transversalmente em relação à direcção longitudinal do braço de chuveiro. Para a ilustração remete-se para o exemplo de realização.

A multiplicidade de transições de condutas radiais está neste caso deslocada segundo a direcção longitudinal; a distância entre duas transições de condutas tem portanto uma componente de direcção longitudinal. Por este meio, entre as transições de condutas podem estar previstos anéis de vedação. Através destes e, de um modo preferido, também através de anéis de vedação respectivamente dispostos a seguir à passagem de

conduta mais exterior segundo a direcção longitudinal, as transições de condutas podem ser separadas e vedadas. De acordo com a invenção, os anéis de vedação são apertados por pressão através de um movimento de montagem aquando da montagem da peça de braço de chuveiro, por exemplo através do referido movimento de rotação com inclinação no caso de um mecanismo de baioneta.

As transições de condutas radiais podem, além disso, encontrar-se deslocadas em ângulo ao longo do perímetro do braço de chuveiro (que não tem que ser obrigatoriamente circular). Este facto pode facilitar, em particular, a separação das condutas individuais dentro da peça de braço de chuveiro amovível e/ou dentro de uma peça de braço de chuveiro a ser a esta acoplada ou dentro da correspondente base no caso de um braço de chuveiro que pode ser removido na sua totalidade.

Uma outra configuração da invenção prevê que para além da peça de braço de chuveiro que se projecta ao máximo para dentro do vaso sanitário pode ser desmontada juntamente com a mesma ainda uma outra secção que se projecta um pouco para dentro da passagem, através da qual o braço de chuveiro se projecta para dentro do vaso sanitário. Após a desmontagem da peça de braço de chuveiro pode por este meio também ser alcançada uma parede interior desta passagem, para a limpeza. Neste caso devem ser alcançáveis, de um modo preferido, 5 mm da passagem segundo a direcção longitudinal do braço de chuveiro, de um modo preferido, 10, 20 ou até 30 mm. Quando a passagem é constituída por uma peça de canal no lado do vaso, da parede do vaso propriamente dita (parede do corpo de sanita) e para além disso por uma passagem de uma peça (por exemplo de material plástico ou de metal) que construtivamente não pertence a esta parede, mas sim ao dispositivo de chuveiro, esta afirmação é válida para

ambas em conjunto, sendo que então são acessíveis, de um modo preferido, todo o comprimento da secção de passagem da parede da sanita e, pelo menos, os primeiros cinco e, de um modo particularmente preferido, 10 mm ou até 15 mm da restante secção de passagem. Esta indicação de comprimento refere-se neste caso (em particular aquando de um canal que se prolonga obliquamente em relação à parede do vaso) à zona inferior da parede inferior da passagem, uma vez que esta é a mais visível.

No início remeteu-se para o facto de que no estado da técnica peças dianteiras de braços de chuveiro podem ser removidas para a descalcificação ou a limpeza do bico de chuveiro. A invenção não exclui isto, antes pelo contrário, adicionalmente à capacidade de remoção já explicada da peça de braço de chuveiro amovível, pode adicionalmente ser ainda amovível uma peça dianteira com o bico de chuveiro. Pode por exemplo ser pretendida uma limpeza mais frequente e, em particular, uma substituição mais frequente do bico. Pode também ser pretendido poder substituir diferentes bicos de chuveiro entre si. Finalmente, a peça dianteira amovível com o bico de chuveiro pode ser configurada de uma forma particularmente resistente a agentes descalcificantes.

A invenção refere-se além disso também ao processo de limpeza destinado à sanita com chuveiro descrita. A sanita com chuveiro de acordo com a invenção permite, a saber, uma limpeza da peça de braço de chuveiro no exterior do vaso sanitário e por ventura também completamente no exterior da correspondente instalação sanitária, ou também uma substituição por uma outra peça de braço de chuveiro limpa. Por este meio, o processo de limpeza global da sanita pode ser simplificado e melhorado no seu resultado e também podem ser definidos e cumpridos

determinados standards através de uma limpeza separada da peça de braço de chuveiro ou através da sua substituição.

É em particular possível a separação do processo de limpeza da peça de braço de chuveiro desmontável em relação ao restante processo de limpeza da sanita e pode também ser executado por empregados de limpeza totalmente diferentes, com outros meios de limpeza (químicos e/ou mecânicos) e por fim noutros locais. Por exemplo um empregado de limpeza responsável pela limpeza das instalações sanitárias poderá somente desmontar a peça de braço de chuveiro desmontável e substituí-la por uma peça de braço de chuveiro já limpa (ou nova) ou limpar ou mandar limpar a peça de braço de chuveiro desmontada noutro local, para montá-la depois novamente. O próprio empregado de limpeza não se atrasa pela limpeza do braço de chuveiro durante o processo da limpeza da sanita com chuveiro.

Além disso, por exemplo num hotel, no qual existe uma necessidade de higiene particular por parte do utilizador devido à ocupação alternada dos quartos, pode ser disponibilizada, por padrão, uma peça de braço de chuveiro nova ou limpa de acordo com standards de higiene, em cada nova ocupação do quarto, por exemplo na medida em que é entregue ao hóspede para a auto-montagem ou é colocada junto da sanita com chuveiro ou na medida em que já se encontra montada pelo hotel, estando o hóspede no entanto informado sobre este facto.

Finalmente, num hotel, em sanitas com chuveiro públicas ou noutras situações com utilizadores alternados, uma peça de braço de chuveiro montada nova ou limpa recentemente pode ser indicada através de um invólucro de protecção à volta da peça de braço de

chuveiro, de modo que o utilizador pode confiar num correspondente standard de higiene.

No que se segue, a invenção é explicada mais ao pormenor com base num exemplo de realização, sendo que as características individuais se referem a todas as categorias de reivindicações e podem também ser essenciais para a invenção noutras combinações.

Figura 1 mostra uma vista em perspectiva de uma sanita com chuveiro de acordo com a invenção.

Figura 2 mostra uma vista em perspectiva de um braço de chuveiro com um correspondente mecanismo de deslocação.

Figura 3 mostra uma vista em perspectiva do braço de chuveiro da figura 2, com a peça de bico removida.

Figura 4 mostra o braço de chuveiro da figura 3, novamente com a peça de bico removida e adicionalmente com uma contrapeça do mecanismo de deslocação da figura 2, numa vista lateral.

Figura 5 mostra um corte A-A correspondente a uma linha de corte indicada na figura 4 através do braço de chuveiro e da contrapeça.

Figuras 6a e 6b mostram um outro corte B-B na representação parcial a, que se encontra indicado na representação parcial b como linha de corte através do braço de chuveiro e da contrapeça.

Figuras 7a e 7b mostram uma representação em corte correspondente à figura 6a num contexto maior, sendo que na figura 7b falta a peça de braço de chuveiro amovível.

Figura 8 uma representação em perspectiva relativa à figura 5.

A figura 1 mostra uma sanita 1 com chuveiro, com um corpo 2 de sanita. Numa zona posterior da sanita 1 com chuveiro o corpo de sanita está elevado e forma desde modo uma caixa 4 para um dispositivo de chuveiro que se projecta com uma parte pequena para dentro de um vaso sanitário e, com efeito, em particular com um braço 5 de secador e um braço 6 de chuveiro conduzido através de uma passagem 3, sendo que ambos os braços podem ser movidos para fora do vaso sanitário. No vaso sanitário de cerâmica existe em qualquer caso para este efeito uma abertura, na qual se encontra retida a passagem 3. A caixa 4 apresenta lateralmente dispositivos 7 de comando para o dispositivo de chuveiro.

A figura 2 mostra o braço 6 de chuveiro representado simbolicamente na figura 1 numa vista em perspectiva e em detalhe. Encontra-se além disso desenhado o mecanismo 8 de deslocação do dispositivo de chuveiro que, na sua extremidade dianteira, remata com a passagem 3 já mostrada na figura 1. Atrás da passagem 3, paralelamente em relação à direcção longitudinal do braço 6 de chuveiro, prolonga-se uma guia 9, sobre a qual, guiada como uma corrediça, uma peça 11 de braço de chuveiro se encontra guiada de forma móvel em dois carris 10. Esta peça 11 de braço de chuveiro é accionada através de um veio 12 provido, como uma cremalheira (isto por motivos da técnica de produção), de uma rosca e através de um motor 23

eléctrico, de modo que a peça 11 de braço de chuveiro pode ser deslocada por motor em vaivém ao longo do mecanismo 8 de deslocação. Esta constitui além disso uma contrapeça para a montagem da peça 6 de braço de chuveiro desmontável, até agora globalmente designada por "braço de chuveiro", montagem essa para a qual a última apresenta uma zona 13 de acoplamento. Esta será ainda abordada mais ao pormenor.

A figura 2 mostra nitidamente que o braço de chuveiro pode ser desmontado com excepção da peça 11 que permanece no mecanismo 8 de deslocação. Na sua posição de deslocação mais exterior, esta peça 11 pode ser deslocada para junto do lado posterior da passagem 3 e um pouco para dentro da mesma, mas não completamente para dentro da mesma.

Por este meio, toda a superfície lateral interior da passagem 3 permanece acessível no estado desmontado da peça 6 de braço de chuveiro e pode, por exemplo, ser limpa. Isto diz respeito a um comprimento axial de aproximadamente 5 cm, a partir da aresta dianteira no lado do vaso, da abertura através da parede cerâmica até inclusive à extremidade oposta da parede interior da passagem 3.

Na extremidade oposta da peça 6 de braço de chuveiro desmontável encontra-se uma peça 14 dianteira com o bico 15 de chuveiro. O bico 15 de chuveiro é constituído por uma abertura de bico central maior e três aberturas de bico menores distribuídas à volta da mesma. Como será ainda explicado mais ao pormenor, um fluxo de água pode ser aplicado separadamente à abertura de bico central e às aberturas de bico menores, o que conduz a um jacto de chuveiro diferente no que se refere ao caudal volúmico e à direcção do jacto. Estas podem naturalmente

também ser operadas em conjunto. A peça 14 dianteira pode além disso apresentar aberturas de aspiração de ar para a adição de ar ao jacto de chuveiro, um assim chamado bico para lavagem de zonas íntimas com uma direcção do jacto orientada mais para a frente e outras características em princípio conhecidas que aqui não se encontram representadas e não são discutidas ao pormenor. No que se segue explicar-se-á, além disso, ainda mais ao pormenor, com base na figura 3, que a peça 14 dianteira pode ser removida da peça 6 de braço de chuveiro desmontável e, com efeito, através de uma simples união de encaixe.

A figura 4 mostra além disso que a peça de braço de chuveiro desmontável com a sua zona 13 de ligação está conforme à peça 11 de braço de chuveiro que na figura 2 se encontra mostrada na sua situação de montagem deslocável ao longo dos carris 10 no mecanismo 8 de deslocação. Também este facto será ainda abordado mais ao pormenor e, com efeito, em particular com base na figura 5. Aqui existe uma conexão de baioneta.

Finalmente, nas figuras 2, 4 e 5, reconhece-se que a passagem 3 contém um dispositivo de lavagem para a peça 6 de braço de chuveiro, o qual não será abordado ao pormenor. Para este dispositivo de lavagem estão previstas ligações de água e, com efeito, uma ligação 16 de água superior (figura 2) e duas ligações 17 de água inferiores (figura 5). O dispositivo de lavagem serve para a limpeza do braço de chuveiro, em particular, aquando do recuo para fora do vaso sanitário.

A figura 2 mostra além disso, ao todo, quatro ligações 17 de condutas de água da peça 11 de braço de chuveiro que apontam para a direita e para a frente. São igualmente reconhecíveis na figura 4, na vista lateral. Aqui as diferentes condutas de

adução para as diferentes funções de chuveiro e de lavagem da peça 14 dianteira do braço de chuveiro são ligadas através de tubos flexíveis.

Na figura 5 (e figura 6a) reconhece-se que estas ligações 17 de condutas desembocam de forma deslocada segundo uma direcção axial que corresponde à direcção longitudinal do braço de chuveiro, num espaço interior da peça 11 de braço de chuveiro que apresenta secções cilíndricas e cónicas sucessivas segundo esta direcção axial, com raio interior decrescente na direcção oposta à do vaso sanitário. Nas figuras 2 a 5 (e 6a) reconhece-se além disso que a correspondente zona 13 de ligação apresenta igualmente zonas escalonadas em sequência axial com diferente raio exterior, sendo que respectivamente em frente (na direcção oposta à do vaso sanitário), à frente de uma tal secção está prevista uma ranhura. Um correspondente anel de vedação em O destina-se à respectiva ranhura. Este anel de vedação em O é então pressionado, aquando da introdução da zona 13 de ligação, contra a sua parede interior. Para o anel em O mais dianteiro e menor isto refere-se à secção cónica do espaço interior com o raio interior menor e para os dois anéis em O seguintes, respectivamente, às duas secções cónicas que se ligam a esta. À última secção cónica segue um último anel em O. Aquando da introdução, a conicidade converte um movimento ou força axial aquando da inserção fixa, numa compressão radial crescente que se mantém no encosto definitivo dos anéis em O às secções cilíndricas da parede interior.

Sobretudo as figuras 4, 5 (e 6a) mostram além disso que nas áreas da zona 13 de ligação entre as ranhuras para os anéis em O existem respectivamente aberturas 18 (radiais) apontando para o exterior, para transições de condutas que comunicam com canais

na peça 6 de braço de chuveiro desmontável. Através de uma distribuição destas aberturas não apenas segundo a direcção axial, mas também em relação aos ângulos à volta do eixo, os diferentes canais podem ser separados uns dos outros e ser respectivamente ligados à correspondente abertura 18. Por exemplo, na figura 4, a abertura situada mais à esquerda aponta para fora do plano do desenho, a à direita da mesma aponta obliquamente para cima e para trás e a mais à direita aponta obliquamente para baixo e para a frente, sendo que se situam respectivamente ângulos de aproximadamente  $120^\circ$  entre as posições. As paredes interiores cónicas opostas da peça 11 de braço de chuveiro têm uma correspondente distância, de modo que o fluido a transportar nas ligações 17 pode escoar nestas aberturas 18 e está vedado lateralmente através dos anéis em 0.

No presente caso existem quatro condutas de água, das quais a quarta é conduzida no lado frontal e axialmente para a zona 13 de ligação. Das mesmas uma é conduzida para a abertura de bico principal central do bico 15 e uma outra é conduzida para as três aberturas menores exteriormente à mesma. Uma outra conduta abastece um bico para lavagem de zonas íntimas que aqui não se encontra desenhado e a quarta conduta de água abastece um canal de água de limpeza para um processo de lavagem interior na zona do bico.

O secador 5 está previsto em separado, tal como foi explicado com base na figura 1, podendo no entanto teoricamente também estar integrado no braço de chuveiro.

As figuras 2 a 4 (e 6a, bem como 8) mostram além disso, à esquerda dos anéis em 0 descritos, dois pinos 19 de baioneta diametralmente opostos. Na figura 2 e sobretudo nas figuras 5,

6a, 6b e 8 podem ser reconhecidas as correspondentes guias 20 para pinos de baioneta, nas quais os pinos 19 de baioneta são em primeiro lugar um pouco encaixados axialmente, aquando da introdução da peça 6 de braço de chuveiro desmontável e depois colocados numa posição final ao longo de um percurso helicoidal bem reconhecível nas figuras 5 e 6b. Durante este movimento de aperto helicoidal que num movimento circular termina numa posição de engate, os anéis em 0 mencionados são apertados por pressão de forma a vedar.

Ao contrário do acoplamento descrito entre as peças 6 e 11 de braço de chuveiro, o acoplamento, reconhecível nas figuras 3 e 4, entre a peça 14 dianteira do braço de chuveiro e a restante peça 6 de braço de chuveiro amovível é convencional e constituído por pinos 21 condutores axiais situados uns ao lados dos outros com vedação convencional, bem como por um ressalto 22 de engate. Aqui as condutas são ligadas através de um simples movimento de encaixe axial e é produzida a união mecânica entre as duas peças de braço de chuveiro.

A figura 6a mostra um corte longitudinal comparável à figura 5, no entanto com um plano de corte rodado em 90° à volta da direcção longitudinal do braço de chuveiro, o qual se encontra desenhado na figura 6b numa vista de cima sobre o braço de chuveiro e se encontra designado por B-B. Além disso, a peça 6 de braço de chuveiro amovível nas figuras 6a e 6b encontra-se montada na peça 11 de braço de chuveiro, ao contrário das figuras 2 a 5.

Com o mesmo plano de corte, as figuras 7a e 7b mostram um contexto um pouco maior, inclusive a parede de vaso cerâmica do

corpo 2 de sanita. A figura 8 mostra uma representação em perspectiva relativa à figura 5.

Na figura 8 podem ser bem reconhecidos, em primeiro lugar, os pinos 19 de baioneta e as correspondentes guias 20, sendo que as figuras 6a e 6b mostram o encaixe quando está fixamente montado. A figura 8 mostra além disso nitidamente ressaltos 24 de engate (comparar também as figuras 2 a 4) e correspondentes entalhes 25 de engate na parede interior da peça 11 de braço de chuveiro. Aquando do aperto por rotação do mecanismo 19, 20 de baioneta para a posição final, os ressaltos 24 engatam nestes entalhes 25 e fixam adicionalmente esta posição final.

As figuras 7a e 7b mostram além disso, em comparação, que aquando da desmontagem da peça 6 de braço de chuveiro desmontável, uma parede interior da correspondente passagem sob a forma de canal se torna acessível para a limpeza. Aqui isto é válido para um percurso indicado na figura 7b de, aproximadamente, 50 mm no lado inferior da passagem 3, dos quais quase 30 mm dizem respeito à correspondente abertura através da parede cerâmica propriamente dita, ou seja à sua superfície interior, e outros 20 mm dizem respeito à primeira peça plástica do dispositivo de chuveiro, nomeadamente à parede interior da passagem assinalada por 3 na figura 2. A esta liga-se então a peça 11 de braço de chuveiro deslocável, comparar novamente a figura 2.

Lisboa, 16 de Fevereiro de 2015

## REIVINDICAÇÕES

1. Sanita (1) com chuveiro, com um corpo (2) de sanita que apresenta um vaso sanitário e um braço (6, 11, 14) de chuveiro que se projecta ou pode ser movido para dentro do vaso sanitário, e no qual, através de uma operação no vaso, pode ser desmontada, pelo menos, uma tal peça (6, 14) de braço de chuveiro, que na posição do braço (6, 11, 14) de chuveiro é visível no vaso sanitário, posição na qual o braço (6, 11, 14) de chuveiro, na sua função de chuveiro, se projecta o máximo para dentro do vaso sanitário, caracterizada por a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável apresentar um acoplamento (13) que apresenta uma multiplicidade de transições (18) de condutas que são orientadas, no essencial, transversalmente em relação à direcção longitudinal da peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável, sendo que as transições (18) de condutas se encontram deslocadas segundo a direcção longitudinal da peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável e, neste caso, separadas e vedadas através de anéis de vedação que, aquando da montagem da peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável, podem ser apertados por pressão através de um movimento de montagem.
  
2. Sanita (1) com chuveiro de acordo com a reivindicação 1, na qual a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável pode ser desmontada sem ferramentas.
  
3. Sanita (1) com chuveiro de acordo com a reivindicação 2, na qual a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável pode

ser desmontada unicamente através de um movimento de montagem da peça de braço de chuveiro.

4. Sanita (1) com chuveiro de acordo com a reivindicação 3, na qual a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável se encontra montada através de um mecanismo (19, 20) de baioneta.
5. Sanita (1) com chuveiro de acordo com a reivindicação 4, na qual o mecanismo (19, 20) de baioneta requer um movimento de rotação com inclinação para o aperto.
6. Sanita (1) com chuveiro de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, na qual as transições (18) de condutas se encontram deslocadas em ângulo em relação à direcção longitudinal da peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável.
7. Sanita (1) com chuveiro de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, na qual a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável, no estado em que se projecta ao máximo para dentro do vaso sanitário, se projecta de tal modo para dentro de uma passagem (3) através de uma parede do vaso sanitário que no estado desmontado da peça (6, 14) de braço de chuveiro a passagem (3) é acessível para uma limpeza ao longo de um comprimento de pelo 5 mm, segundo a direcção longitudinal do braço de chuveiro.
8. Sanita (1) com chuveiro de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, na qual adicionalmente uma peça (14) dianteira da peça (6, 14) de braço de chuveiro

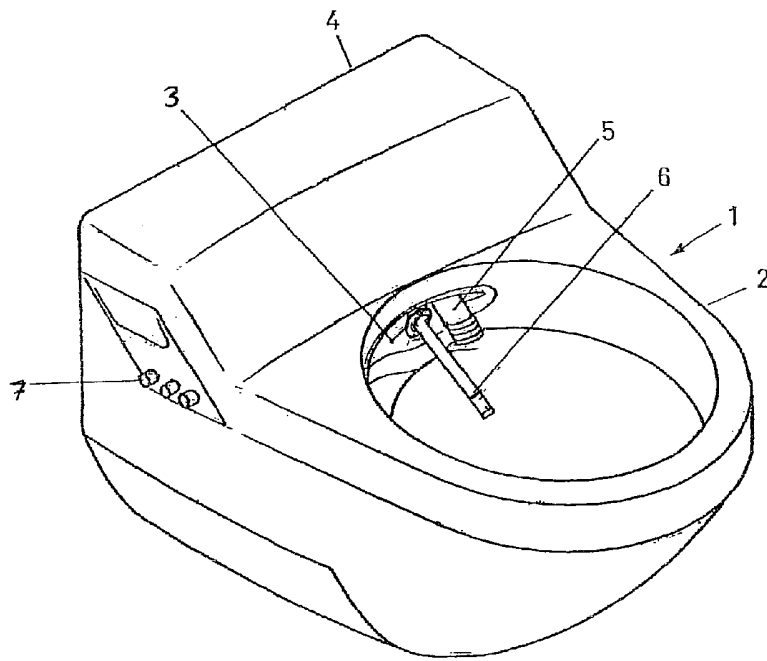
desmontável, com um bico (15) de chuveiro pode ser removida da peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável.

9. Processo para a limpeza de uma sanita (1) com chuveiro de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, no qual a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável é desmontada e substituída por uma peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável limpa, em particular por uma peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável limpa no estado desmontado.
10. Processo de acordo com a reivindicação 9, no qual a sanita (1) com chuveiro é limpa por um empregado de limpeza e, neste caso, a peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontada é substituída por uma peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável limpa noutra local, mas reutilizada.
11. Processo de acordo com a reivindicação 9 ou 10, no qual após uma limpeza da sanita (1) com chuveiro num hotel, uma peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável limpa ou nova é disponibilizada ao novo utilizador do quarto exactamente quando se verifica uma nova ocupação do quarto.
12. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, no qual após uma limpeza da sanita (1) com chuveiro é disponibilizado ao utilizador uma peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável limpa e reutilizada ou nova com um invólucro de protecção.
13. Utilização de uma peça (6, 14) de braço de chuveiro desmontável ou de uma sanita (1) com chuveiro de acordo com

qualquer uma das reivindicações 1 a 8 para um processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 14.

Lisboa, 16 de Fevereiro de 2015

Fig. 1



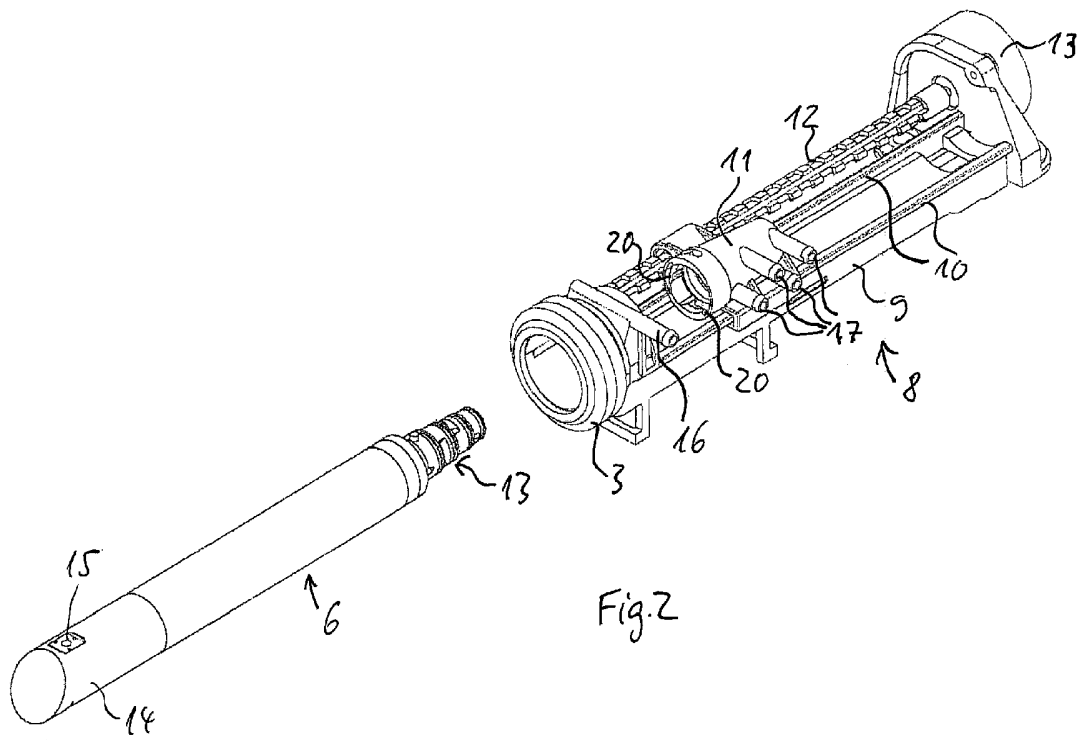


Fig. 2

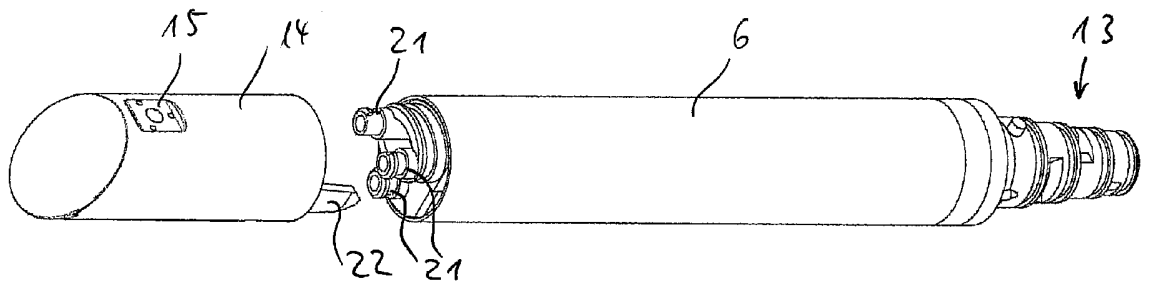


Fig. 3

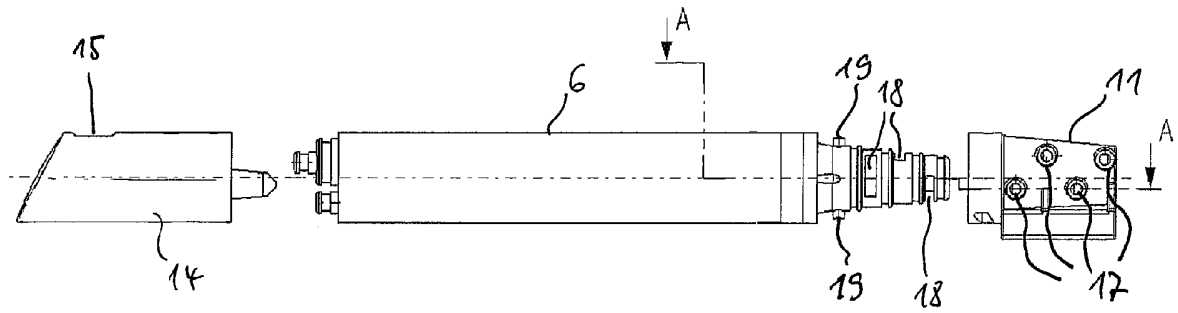
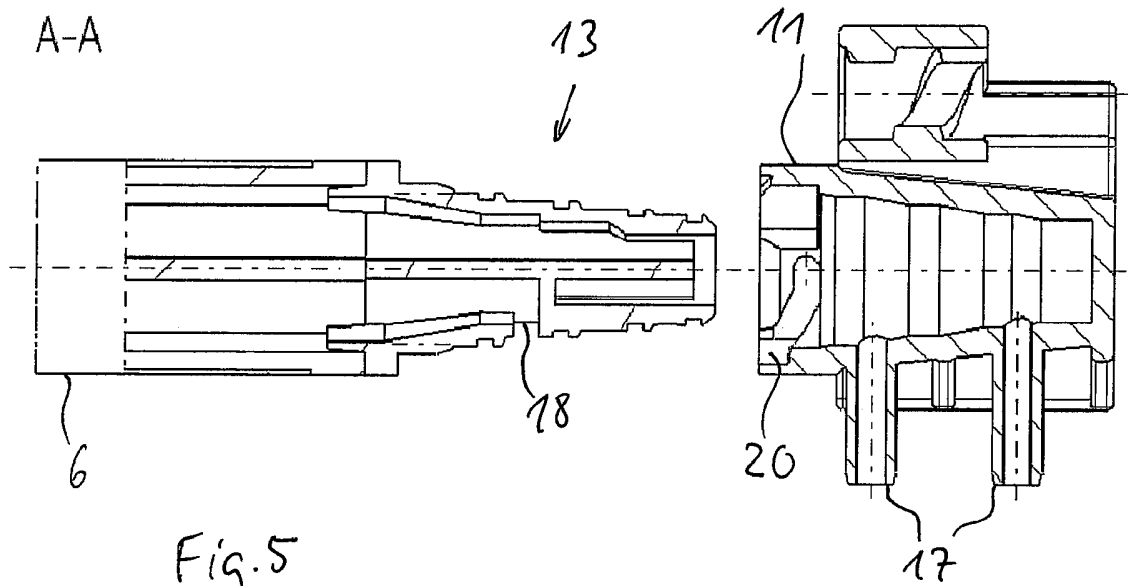
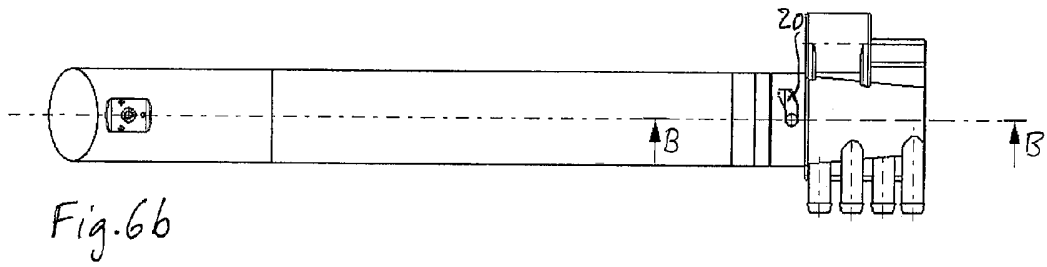
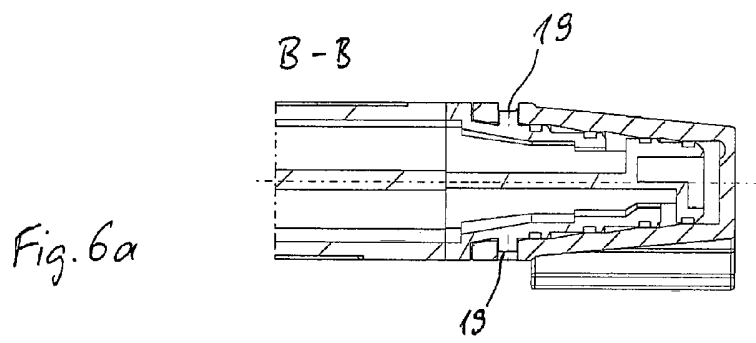


Fig. 4





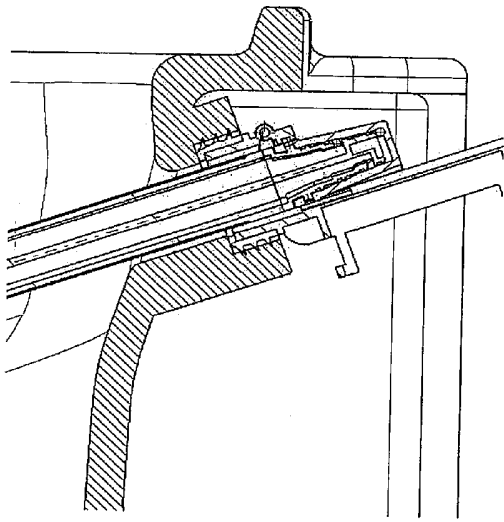


Fig. 7a

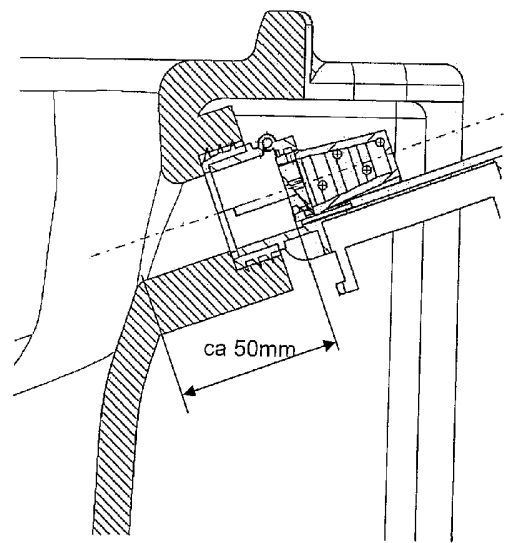


Fig. 7b

