

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 94 946

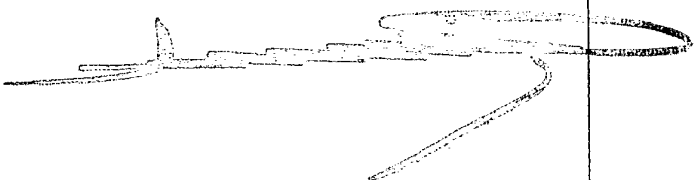
REQUERENTE: J.F. Nold GmbH & Co KG, alemã, com sede
em Lindenstrasse 20, D-6081 Stockstadt,
República Federal Alemã.

EPÍGRAFE: "PENEIRO DE SAÍDA"

INVENTORES: Werner Heil e Horst Volk

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

República Federal Alemã, 9 de Agosto de 1989, sob o Nº
G 89 09 554.5.



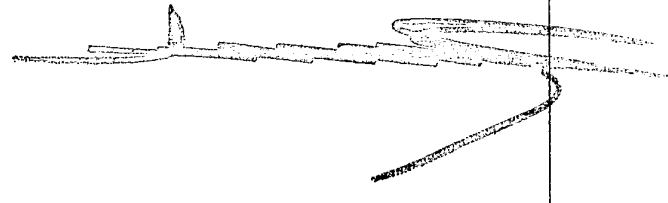
Descrição da patente de invenção de J.F. Nold GmbH & Co. KG, alemã, industrial e comercial, com sede em Lindenstrasse 20, D-6081 Stokstadt, República Federal Alemã, (inventores: Werner Heil e Horst Volk, residentes na Alemanha Ocidental), para "PENEIRO DE SAÍDA"

Descrição

A presente invenção refere-se a um peneiro de saída para máquinas de lavar loiça e semelhantes, que é constituída por duas partes fabricadas respectivamente a partir de uma chapa perfurada de aço resistente à corrosão, das quais a primeira parte de grande superfície possui uma abertura circular na qual se insere no seu diâmetro exterior a segunda peça de forma cilíndrica com umas dimensões que correspondem no seu diâmetro exterior aproximadamente ao diâmetro da abertura com a forma circular, em que, no rebordo exterior da parte do peneiro cilíndrico, se prevê uma flange anelar que se desenvolve radialmente para fora com a qual o material que rodeia a abertura com a forma circular da primeira parte do peneiro está ligada.

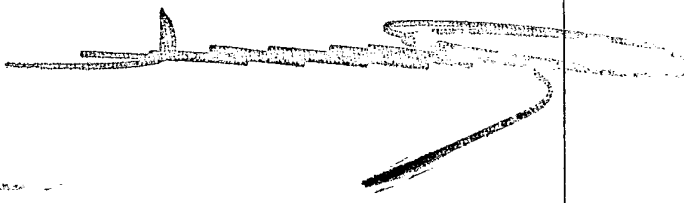
Esses peneiros constituídos por duas partes fabricadas separadamente são, por exemplo - retira-

velmente - colocados na saída do fundo das máquinas de lavar loiça. A primeira parte do peneiro tem uma forma aproximadamente semicircular quando observada em planta, com uma abertura de forma circular aproximadamente no centro e é formada a partir de um troço originalmente plano de chapa perfurada e tem uma forma ligeiramente cônica ou uma forma de funil em direcção da abertura com a forma circular. A abertura com forma a circular é por sua vez montada num rebaixo adicionalmente feito por compressão, em que o rebordo superior da segunda parte do peneiro que possui a forma cilíndrica é mantido, o qual, por sua vez, é feito de um recorte de chapa perfurada originalmente rectangular que é conjuntamente dobrado de maneira a obter-se um cilindro e está ligada ao longo dos seus rebordos sobrepostos de maneira a constituir uma peça única. Tanto a ligação mencionada em último lugar dos rebordos que se sobrepõe da parte do peneiro cilíndrico, como o seu suporte no rebaixo da primeira parte do peneiro se realizam até hoje por soldadura por pontos, isto é, por um processo de soldadura por resistência eléctrica para o que se prevê no rebordo superior da segunda peça do peneiro uma flange anelar que se prolonga radialmente para a área do material de rebaixo a qual repousa com a forma de anel que rodeia a abertura com a forma circular que existe na primeira parte do peneiro e nesta prevista, de tal modo que por meio da referida soldadura por pontos da flange anelar com essa zona do material previsto no rebaixo da abertura se realiza uma ligação indissolúvel das duas partes do peneiro. Muito embora para a fabricação de ambas as partes do peneiro se utilize chapa perfurada de aço resistente à corrosão, verifica-se que o peneiro de saída conhecido, ao fim de um longo tempo de utilização, tem tendência para a corrosão, notando-se esta corrosão claramente nos pontos de soldadura de ligação das duas partes do peneiro e a partir dos rebordos que ficam por cima um do outro da parte cilíndrica do peneiro.



A invenção tem como objectivo, pelo contrário, modificar os peneiros de saída de máquinas de lavar loiça conhecidos relativamente à sua forma, de modo que se renuncie completamente à soldadura eléctrica por resistência das suas zonas de ligação e se evite o aparecimento de corrosão e, simultaneamente, se consiga uma fabricação mais simples e favorável do ponto de vista de custos.

A partir de um peneiro de saída do tipo acima mencionado, esta invenção é atingida de acordo com a presente invenção perfurando livremente na flange em forma de anel, sem rebordos, da parte cilíndrica do peneiro ou no material previsto que rodeia a abertura de forma circular da primeira parte do peneiro, relativamente em certo número de encaixes e de ranhuras essencialmente radiais constituindo pares dobrados em angulo sobre a periferia e que depois da estampagem são primeiramente rebordados em ângulo recto e os quais depois da montagem das duas partes do peneiro até à colocação da flange anelar no material que rodeia a abertura em posição plana sobre o lado posterior da caixa da parte do peneiro não prevista com encaixes são rebordados. A ligação das duas partes do peneiro por uma ligação mecânica deste tipo por meio de encaixes evita a alteração estrutural das superfícies que se verifica no caso da soldadura por resistência nas zonas do cordão de soldadura e que apresentam a tendência para a corrosão observada. Por utilização de cunhos de prensagem ou de formação de rebordos com superfícies de prensagem polidas para rebordar os encaixes ou para a prensagem da flange anelar com a zona do material prevista na primeira parte do peneiro garante-se que também não haja a formação de asperezas mecânicas nas zonas de ligação da primeira e da segunda parte do peneiro, que pudessem igualmente originar zonas como tendências para o aparecimento de fenómenos de corrosão.

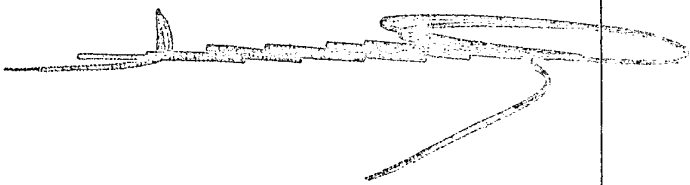


Os encaixes são, de acordo com uma forma de realização preferida da presente invenção, formados na abertura com a forma circular do material que rodeia a primeira parte do peneiro.

Se a montagem das duas partes do peneiro se realiza de forma que a parte cilíndrica do peneiro é inserida pela parte de cima através da abertura com a forma circular e até ao assentamento da parte inferior da flange anelar sobre o material que a rodeia a abertura de forma circular, então os encaixes com rebordos elevados antes da ligação das duas partes do peneiro são rebordados um com o outro pelo lado superior da flange anelar da segunda parte do peneiro.

O flange do rebordo da parte cilíndrica do peneiro e o respectivo material que rodeia a abertura e o respectivo material que rodeia a abertura de forma circular da primeira parte do peneiro são então convenientemente adicionalmente prensados um de encontro ao outro, de modo que os encaixes fiquem essencialmente ligados ao material que se segue na direcção da periferia da outra respectiva parte do peneiro de tal modo que o material dos encaixes que fica por baixo ou fica por cima é prensado pelos recortes formados nos encaixes. A zona de ligação entre a flange anelar da segunda parte do peneiro e a primeira parte do peneiro tem então a mesma altura de modo que se evita o perigo de as partes constituintes do peneiro de saírem da poderem manter-se pendentes nessa zona de ligação.

A flange anelar de revolução da parte cilíndrica do peneiro e o material que rodeia a abertura circular que fica próxima da primeira parte do peneiro podem adicionalmente ser seguros contra a possibilidade de rotação relativamente um ao outro por meio de uma estampagem realizada paralelamente ao eixo longitudinal médio da parte cilíndrica do peneiro.



Na segunda parte do peneiro fabricada a partir de um troço de chapa perfurada originalmente plana a deformar para se obter um cilindro, em que os rebordos longitudinais que se sobrepõem do recorte são ligados um ao outro, essa ligação realiza-se de tal modo que os rebordos que se sobrepõem apresentam respectivamente pelo menos um corte com a forma de tira com rebordos virados sobre o lado de dentro, por um lado, e sobre o lado de fora, por outro, do corte de chapa e que as partes com a forma de tira sejam pendentes umas das outras e sejam comprimidas umas de encontro às outras. Em vez a ligação por soldadura por pontos, realiza-se então uma ligação mecânica por entalhe.

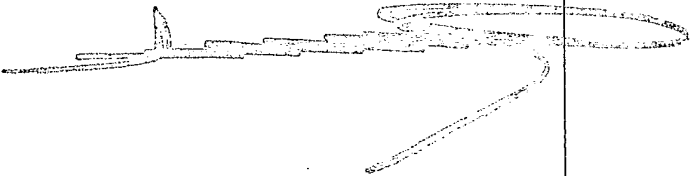
A invenção é esclarecida mais completamente por meio da seguinte descrição de um exemplo de uma forma de realização em ligação com os desenhos anexos, nos quais;

A figura 1 representa uma vista em planta de um exemplo de realização de um peneiro de descarga de máquinas de lavar loiça de acordo com a presente invenção:

A figura 2 representa uma vista em corte, observada na direcção das setas 2-2 da Figura 1;

A Figura 3 representa uma vista em corte da Figura 2, que corresponde - embora representado em escala maior - a uma vista em corte da segunda parte cilíndrica do peneiro:

A Figura 4 representa uma vista em planta da zona de ligação da primeira e da segunda partes do peneiro, em escala ampliada, observada no sentido da seta 4 da Figura 2;



A Figura 5 representa um corte parcial ao longo da linha 5-5 da Figura 4, em representação também ampliada; e

A Figura 6 representa uma vista em corte da zona de ligação do rebordo longitudinal da segunda parte do peneiro, observada na direção da seta 6-6 da Figura 3.

Nas Figuras 1 e 2, está representado um peneiro de descarga destinado a ser utilizado em uma máquina de lavar loiça, designados na sua globalidade por (10), no caso especial para a colocação retirável na abertura de saída do lado do Fundo da referida máquina, o qual na sua construção de base e na sua forma corresponde aos peneiros de descarga convencionais utilizados para este efeito e - tal como estes - são constituídos por uma primeira parte do peneiro (12) com a forma aproximadamente semicircular quando representada em planta (Figura 1) e em corte transversal (Figura 2) tem a forma ligeiramente cônica ou de funil com uma abertura circular (14) e por uma segunda parte do peneiro (16) com a forma essencialmente cilíndrica (Figuras 2 e 3). Ambas as partes do peneiro (12) e (16) são cortadas de chapas perfuradas originalmente com as superfícies planas de aço resistente a corrosão e em seguida deformadas.

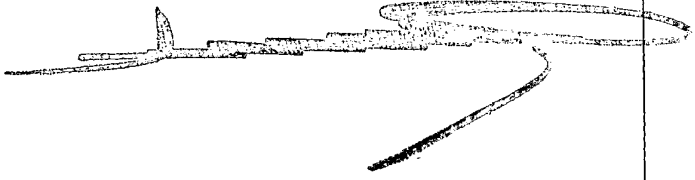
A abertura de forma circular (14) é formada num primeiro rebaixo prensado na primeira parte do peneiro (18) (Figuras 2, 4 e 5), enquanto o seu diâmetro exterior é essencialmente igual ou apenas ligeiramente menor do que o diâmetro interno da abertura com a forma circular (14) que a parte do peneiro (16) possui na sua margem superior em que se encontra uma flange anelar (20) que se prolonga para fora sem rebordo, cujo diâmetro é ligeiramente menor do que o diâmetro interior livre do rebaixo (18). A parte cilíndrica do peneiro (16) é inserida por cima através da abertura circular (14) até à sua flange ane-

lar (20) exterior assentar dentro do rebaixo (18) sobre o material que rodeia a abertura (14) da primeira parte do peneiro. Nos peneiros de saída de máquinas de lavar loiça conhecidos, a flange anelar circular está ligada ao material que rodeia a abertura por meio de soldadura por pontos, o que tem os inconvenientes acima mencionados.

Pelo contrário, no peneiro de saída de acordo com a presente invenção (10), está prevista uma ligação mecânica entre a flange anelar (20) e a parte do peneiro (12) o qual se esclarece mais completamente em seguida com referência às Figuras 4 e 5.

O recorte (22) rectangular representado na metade superior da parte do peneiro (12) na Figura 1 e um outro recorte (24) que desemboca aberto na periferia da abertura circular (14) que se prolonga na parte cilíndrica do peneiro (16) através de uma abertura (26) com a forma de ranhura que se prolonga por cima dessa semi-altura (Figuras 2 e 3) servem para a fixação de uma asa para pega (não representada) para retirar o peneiro (10) da abertura de saída da máquina de lavar loiça. Estes recortes (22, 24) - também previstos nos peneiros de saída conhecidos e que não pertencem à presente invenção - e a abertura com forma de ranhura (26) são mencionados na presente descrição apenas para o seu complemento.

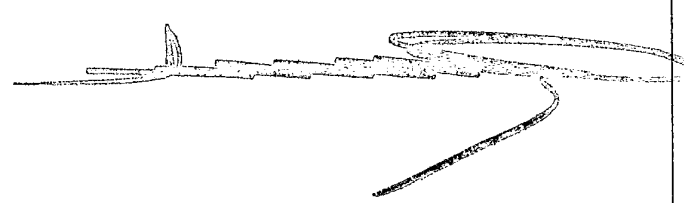
A fixação da flange anelar (20) da parte do peneiro (16) cilíndrica sobre as cintas de materiais com a forma de anel que rodeiam a abertura (14) da saliência (18) realiza-se por meio de um certo número de encaixes (28), dos quais, no exemplo de realização especial no total seis, são cortados livremente a partir das cintas de material com a forma anelar distribuídas a iguais distâncias angulares e distanciados respectivamente por um par uns dos outros em ranhuras essencialmente radiais como se pode reconhecer na Figura 4. Antes da montagem da



parte cilíndrica do peneiro (16) na abertura (14) existente na primeira parte do peneiro (12), os encaixes cortados livremente (28) são primeiramente rebordados para cima. Depois de se assentar a flange anelar (20) sobre as cintas de material que rodeiam a abertura que agora já não estão interrompidas na zona dos encaixes respectivamente, isto é, não atravessam totalmente, os encaixes (28) são então arqueados na direção de afastamento sobre o lado superior da flange anelar (20), como se pode reconhecer na Figura 5. A primeira parte do peneiro e a segunda parte do peneiro (12, 16) são então já ligadas indissolivelmente uma com a outra na medida em que os encaixes (28) não são arqueados novamente.

Para aumentar a resistência desta ligação - também para aumentar a resistência contra a rotação das partes do peneiro uma relativamente à outra - é convenientemente comprimir os encaixes (28) e a flange anelar (20) adicionalmente numa prensa uns com os outros de tal modo que o material da flange anelar (20) por baixo dos encaixes arqueados (28) é prensada nas cintas do material periférico nas interrupções formadas pelos encaixes (28), por meio do que depois os encaixes (28) são assentes no plano da flange anelar (20). Na ligação representada na Figura 5, esta compressão adicional ainda não foi realizada. Zonas estampadas (30) adicionais, na zona entre os encaixes (28) da flange anelar (20) que ficam a segregar uns aos outros e o material que fica por baixo do rebaixo (18) constituem uma outra segurança contra a possibilidade de rotação da parte cilíndrica do peneiro (16) relativamente à parte superior do peneiro (12) com a forma de funil.

A parte cilíndrica do peneiro (16) é arqueada a partir de um troço originalmente da superfície plana de chapa perfurada até ter a forma cilíndrica, em que



a ligação dos rebordos que se encontram reunidos - na zona por baixo da abertura com forma de ranhura (26) - é representada na Figura 6. Pode ver-se que também aqui se escolhe uma ligação mecânica, nomeadamente uma ligação por entalhe para o que se prevê um corte (32a) e (32b) com a forma de cinta com as margens longitudinais de ligação respectivamente pelo menos uma do lado exterior, por um lado, e outra do lado interior, por outro, do corte de chapa ficam pendentes um do outro e em seguida são prensados de tal forma que se obtenha uma ligação que não se pode desfazer depois em condições normais.

É de salientar também que, para as partes do peneiro (12, 16) que reunidas originam o peneiro de saída (10), estão ligadas exclusivamente uma com a outra por técnicas mecânicas - comprovadas no trabalho de chapa - que não modificam a estrutura superficial da chapa de modo a que as chapas tenham tendência a sofrer corrosão.



REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Peneiro de saída para máquinas de lavar loiça e semelhantes, que é constituído por duas partes feitas de chapa fina perfurada de aço resistente à corrosão, a primeira das quais é uma parte do peneiro de grande superfície que possui uma abertura circular, na qual é inserida a segunda parte do peneiro com a forma cilíndrica cujas dimensões do diâmetro exterior correspondem aproximadamente ao diâmetro da abertura circular, em que uma flange anelar que rodeia o rebordo superior da parte cilíndrica do peneiro radialmente para fora está ligada com o material da primeira parte do peneiro que rodeia a abertura circular, caracterizado por, ou na flange anelar (20) com a forma de anel com o rebordo revirado da parte do peneiro cilíndrico (16) ou no material da primeira parte do peneiro (12) que rodeia a abertura circular (14), se cortarem encaixes (28) por respectivamente um certo número de pares de rasgões essencialmente radiais deslocados em ângulo sobre a periferia e, depois de o corte, serem rebordados primeiramente aproximadamente em ângulo recto que, depois da montagem das duas partes do peneiro (12; 16), são rebordadas até à instalação da flange anelar (20) no material que rodeia a abertura (14) em instalação plana no lado de trás da zona coordenada que não está dotada com encaixes (28).

- 2ª -

Peneiro de saída, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de os encaixes serem formados no material que rodeia a abertura circular (14) da primeira parte do peneiro (12).



- 3ª -

Peneiro de saída, de acordo com a reivindicação 2, em que a parte cilíndrica do peneiro (16) é inserida na abertura circular (14) a partir de cima é guiada até ao assentamento da parte inferior da flange anular (20) no material que rodeia a abertura circular (14), caracterizado por, antes da ligação das duas partes do peneiro (12; 16) uma com a outra, os encaixes (28) de rebordos altos serem rebordos sobre o lado superior da flange anular (20).

- 4ª -

Peneiro de saída de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado por se comprimir a flange do rebordo (20) da parte cilíndrica do peneiro (16) e o correspondente material que rodeia a abertura circular (14) da primeira parte do peneiro (12) de tal maneira que os encaixes (28) essencialmente de maneira concludente inseridos no material seguinte da respectiva outra parte do peneiro na direcção da periferia e que o material dos encaixes (28) que fica por cima e por baixo seja apertado pelos recortes feitos nos encaixes (28).

- 5ª -

Peneiro de saída, de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por se garantir adicionalmente que não há rotação relativa entre a flange completa da parte cilíndrica da peneira (16) e o material de interesse que rodeia a abertura circular (14) da primeira parte do peneiro (12) por intermédio de pelo menos uma parte estampada (30) feita paralelamente ao eixo central longitudinal da parte cilíndrica do peneiro (16).

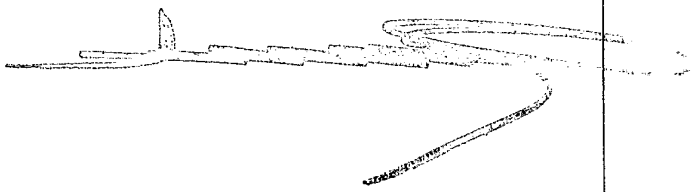
Peneiro de saída, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, em que a segunda parte cilíndrica do peneiro (16) é feita a partir de um corte de chapa perfurada inicialmente plano que é deformado de maneira a assumir a forma cilíndrica, em que os rebordos longitudinais do corte sobrepostos não ligados um com o outro, caracterizado por os rebordos sobrepostos respectivamente pelo menos do lado de fora de um deles e do lado de dentro do outro possuírem troços (32a; 32b) com a forma de tiras reboçadas e os troços com a forma de tiras (32a; 32b) serem suspensos um no outro e comprimidos um de encontro ao outro.

A requerente reivindica a prioridade do pedido alemão apresentado em 9 de Agosto de 1989, sob o Nº. G 89 09 554.4.

Lisboa, 8 de Agosto de 1990

~~O DIRETOR GERAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL~~

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.



RESUMO

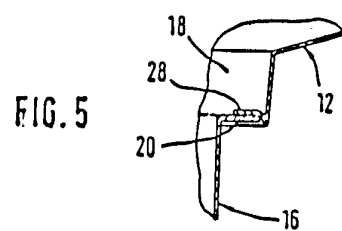
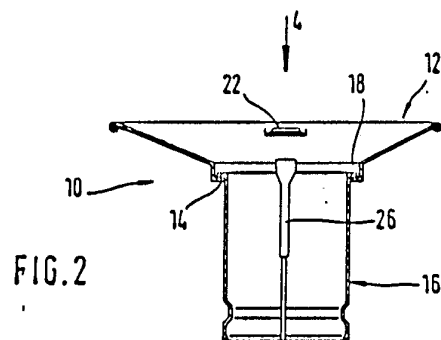
"PENEIRO DE SAÍDA"

A invenção refere-se a um peneiro de saída (10) para uma máquina de lavar loiça e semelhantes, que é constituído por duas partes de chapa perfurada fina de peneiro de aço resistentes à corrosão (12; 16). A primeira peça de peneiro de grande superfície (12) possui uma abertura (14) de forma circular em que se insere a segunda peça do peneiro (16) cilíndrica com dimensões que correspondem ao seu diâmetro exterior, em que se prevê no rebordo superior da peça cilíndrica uma flange anelar (20) cujo rebordo se prolonga para fora e que fica ligado com o material da primeira peça (12) que fica em volta da abertura circular.

Na flange anelar em volta do rebordo (20) da peça cilíndrica (16) ou no material da primeira peça (12) que rodeia a abertura circular (12) estão estampados livremente um certo número de encaixes (28) colocados aos pares sobre o ângulo da periferia e primeiramente com rebordos aproximadamente perpendiculares à estampagem livre. Depois da montagem das duas peças do peneiro (12; 16), os encaixes (29) ficam assentes no rebordo até ao assentamento da flange anelar (20) no material que rodeia a abertura (14) em colocação plana no lado de trás da zona da peça do peneiro que não é dotada de encaixes (28).

Figuras 2 e 5

•
•
•



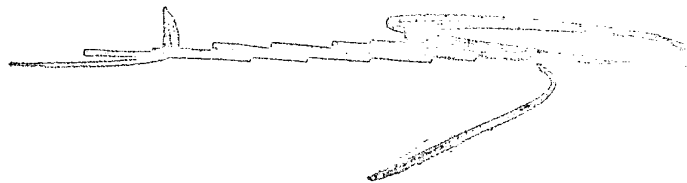


FIG. 1

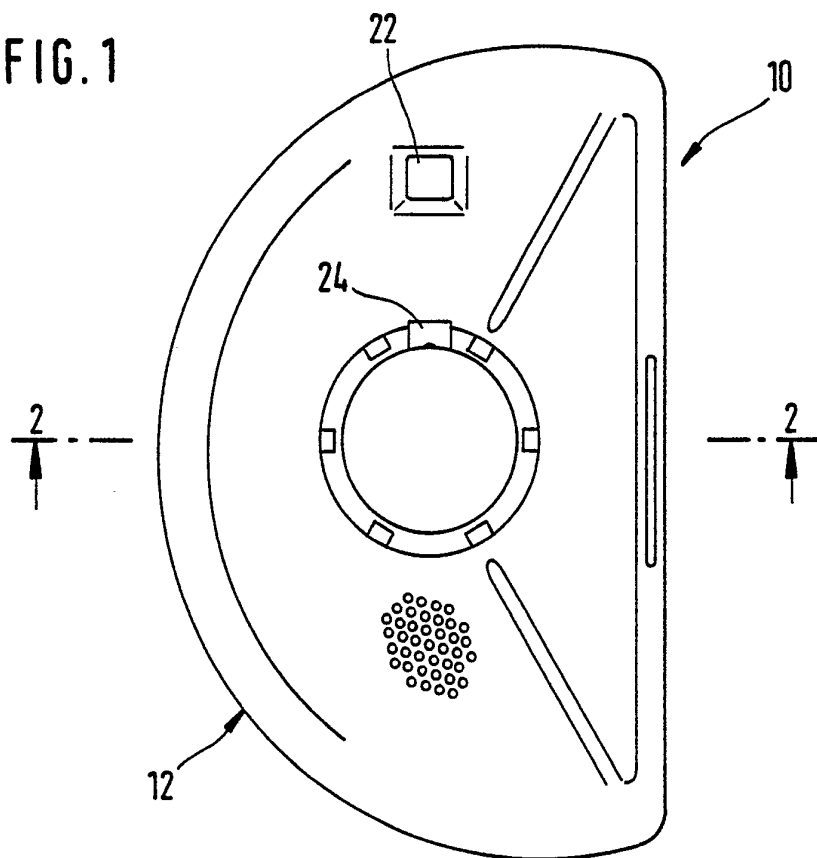


FIG. 2

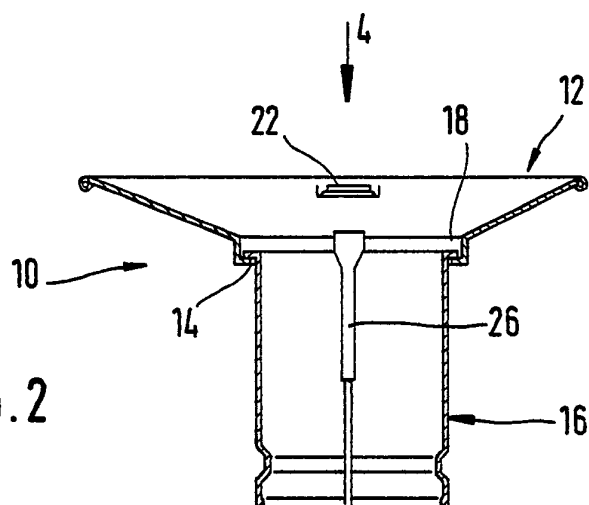


FIG. 3

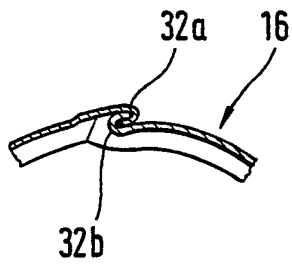
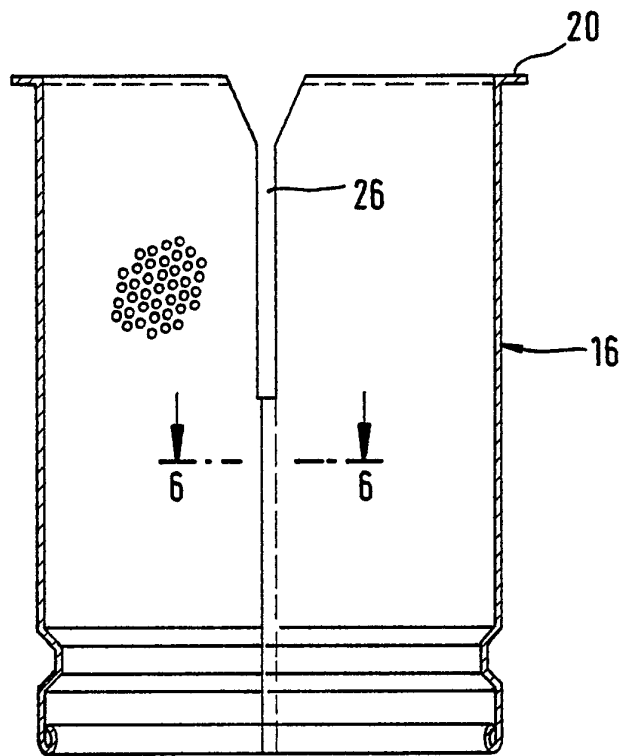


FIG. 6

FIG. 5

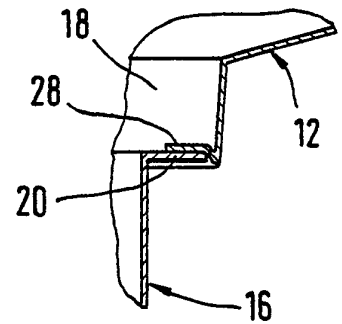


FIG. 4

