



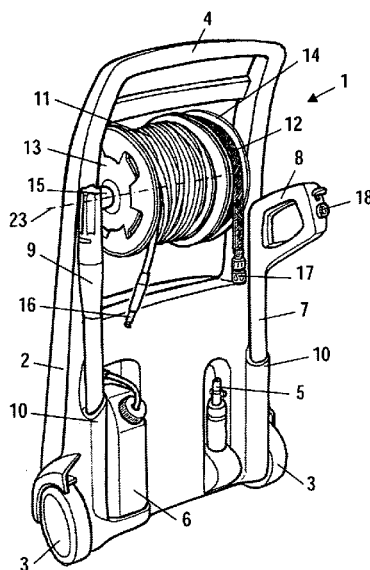
* B R P I Q 9 0 1 4 6 5 A 2 *

(51) Int.Cl.:
B08B 3/02 (2010.01)
F16L 11/115 (2010.01)
F16L 11/112 (2010.01)

(57) Resumo: EQUIPAMENTO LIMPADOR DE ALTA PRESSÃO COM UMA MANGUEIRA TÊXTIL ACHATADA INTEGRADA. A presente invenção refere-se a um equipamento limpador de alta pressão (1) possui uma caixa (2) e uma mangueira de alta pressão (11) para ser conectada a um dispositivo de pulverização. Uma construção compacta, simples do equipamento limpador de alta pressão (1) surge quando o equipamento limpador de alta pressão (1) compreende uma mangueira têxtil achatada (12) para ser conectada a um abastecimento de água (figura 1).

(73) Titular(es): Andreas Stihl AG & CO. KG

(72) Inventor(es): Jürgen Steinhauser, Volker Reber



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "EQUIPAMENTO LIMPADOR DE ALTA PRESSÃO COM UMA MANGUEIRA TÊXTIL ACHATADA INTEGRADA".

5 A presente invenção refere-se a um equipamento limpador de alta pressão do gênero indicado no preâmbulo da reivindicação 1.

Da patente DE 202 13 001 U1 é conhecido um equipamento limpador de alta pressão que possui uma mangueira de alta pressão e uma tubuladura de conexão para uma linha de alimentação de líquido. A linha de alimentação de líquido é executada como uma linha de mangueira separada.

10 A presente invenção tem a tarefa de criar um equipamento limpador de alta pressão do gênero que apresenta uma construção simples.

Esta tarefa é solucionada com a ajuda de um equipamento limpador de alta pressão com as características da reivindicação 1.

15 Devido ao fato de que a linha de conexão para a ligação a um abastecimento com água é prevista no próprio equipamento limpador de alta pressão, uma linha de conexão separada pode ser dispensada. Por causa da execução da linha de conexão como mangueira têxtil achatada pode ser obtida uma construção compacta. O espaço construtivo necessário para a linha de conexão é pequeno. Devido à flexibilidade da mangueira têxtil achatada a mangueira têxtil achatada age como compensador de pressão, de modo que impactos de pressão da canalização de água são reduzidos ao desligar. Ao mesmo tempo a mangueira têxtil achatada age como um acumulador de volume de água para áreas com um abastecimento de água irregular. Isto se torna possível pois a mangueira têxtil achatada é rígida contra
20 flexão. Desse modo é evitada a formação de uma baixa pressão na mangueira que pode fazer com que a bomba se mude para a operação de aspiração.

25 Com vantagem, o equipamento limpador de alta pressão compreende um dispositivo de guardar para a mangueira têxtil achatada que é integrado na caixa do equipamento limpador de alta pressão. Dessa forma pode ser dispensada uma mangueira de conexão separada. Todos os componentes necessários do equipamento limpador de alta pressão podem ser
30

integrados no equipamento limpador de alta pressão. Com vantagem o dispositivo de guardar na caixa pode ser mudado entre uma posição de guardar e uma posição de operação, onde a mangueira têxtil achatada pode ser retirada do ou disposta no dispositivo de guardar. Devido ao fato de que são

5 previstas uma posição de guardar e uma posição de operar, a mangueira têxtil achatada em posição operacional pode ser disposta de maneira facilmente acessível. Na posição de guardar a mangueira têxtil achatada com vantagem é disposta de tal modo que não atrapalha o operador no transporte do equipamento limpador de alta pressão e que resulta um aspecto externo

10 no fechado da caixa do equipamento limpador de alta pressão. Com vantagem o dispositivo de guardar em posição de guardar é disposto em um assento na caixa, sendo que com vantagem o dispositivo de guardar é disposto completamente na caixa e que nessa posição não se projeta para além do lado externo da caixa.

15 Com vantagem o dispositivo de guardar compreende um dispositivo de enrolar para a mangueira têxtil achatada. O dispositivo de enrolar apresenta em especial uma dobadeira de mangueira para a mangueira têxtil achatada. A dobadeira de mangueira é apoiada de modo girável, de modo que é possibilitado um enrolar e desenrolar simples da mangueira têxtil achatada. O termo dobadeira de mangueira deve ser entendido em sentido

20 amplo. Ele pode significar tambores, escoras individuais ou outros elementos ao redor dos quais pode ser enrolada a mangueira têxtil achatada.

Com vantagem a dobadeira de mangueira é ajustável entre um estado de enrolar e um estado de guardar, sendo que no estado de guardar

25 a largura da dobadeira de mangueira medida verticalmente ao eixo de rotação é menor do que a altura da dobadeira de mangueira medida verticalmente ao eixo de rotação. Em estado vazio a mangueira têxtil achatada é muito flexível. Dessa maneira, a dobadeira de mangueira junto com a mangueira têxtil achatada enrolada nela pode ser mudada do estado de enrolamento para um estado de guardar, por exemplo, pode ser fechada. Dessa

30 forma, a dobadeira de mangueira pode ser facilmente integrada no espaço construtivo disponível na caixa do equipamento limpador de alta pressão. O

espaço construtivo necessário para guardar a dobradura de mangueira é pequeno.

Com vantagem a mangueira de alta pressão e a mangueira têxtil achatada são enroladas em cada vez uma dobradura de mangueira, sendo
5 que as duas dobraduras de mangueira são giráveis em torno de um mesmo eixo. Isto resulta em uma construção simples. Pode ser previsto que as duas dobraduras de mangueira são interligadas, de modo que as duas mangueiras sempre são enroladas e desenroladas juntas. Porém, também podem ser previstas dobraduras de mangueira separadas. As dobraduras de mangueira podem estar dispostas, por exemplo, na área de um estribo previsto
10 para conduzir o equipamento limpador de alta pressão. Com vantagem a dobradura de mangueira apresenta meios de manipulação para girar a dobradura de mangueira. Para possibilitar um enrolar e desenrolar rápido da mangueira têxtil achatada é previsto que o dispositivo de enrolar possui uma
15 fixação para o centro da mangueira da mangueira têxtil achatada. Devido ao fato de que a mangueira têxtil achatada com seu centro de mangueira é fixado no dispositivo de enrolar, a mangueira têxtil achatada é enrolada em duas camadas. Este fato impede simultaneamente que a mangueira têxtil achatada seja torcida.

20 Com vantagem é previsto um dispositivo de enrolar automática para a mangueira têxtil achatada. O dispositivo de enrolar compreende com vantagem uma mola de reposição que é armada ao desenrolar da mangueira têxtil achatada. O enrolar da mangueira têxtil achatada pode ser providenciado facilmente pela soltura de um engate ou algo semelhante.

25 É apropriado que o dispositivo de guardar tenha no mínimo uma fixação fixada na caixa ao redor da qual pode ser enrolada a mangueira têxtil achatada. Dessa forma é possível uma construção simples do dispositivo de guardar. Também pode ser vantajoso que o dispositivo de guardar compreenda um dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada. Ao dobrar a
30 mangueira têxtil achatada é evitada uma torção da mangueira têxtil achatada. Com vantagem o dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada compreende no mínimo duas fileiras de elementos de desvio, deslocados um

em relação ao outro, cuja distância é variável. Em particular, o dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada compreende dois componentes que engrenam um no outro entre os quais a mangueira têxtil achatada é dobrada.

- 5 A fim de simplificar a colocação em operação do equipamento limpador de alta pressão é previsto que o equipamento limpador de alta pressão compreende uma conexão para a mangueira têxtil achatada e que a mangueira têxtil achatada disposta no dispositivo de guardar possa ser conectada à conexão. Assim sendo, a mangueira têxtil achatada já pode ser
- 10 conectada em estado de guardar. A fim de colocar em operação o equipamento limpador de alta pressão, a mangueira têxtil achatada apenas precisa ser retirada do dispositivo de guardar, por exemplo, ser desenrolada e ser conectada a um abastecimento de água.

- Para garantir um espaço construtivo pequeno da mangueira têxtil achatada em estado enrolado é previsto um dispositivo de esvaziamento para a mangueira têxtil achatada que durante o enrolamento da mangueira expele no mínimo em parte o restante do líquido contido na mangueira têxtil achatada. Uma realização simples pode ser obtida quando o dispositivo de esvaziamento apresenta uma fenda através da qual passa a mangueira têxtil
- 15 achatada.
- 20 achatada.

A fim de evitar a formação de dobras da mangueira têxtil achatada durante a operação, a mangueira têxtil achatada apresenta com vantagem uma estrutura interna que abre a mangueira têxtil achatada em estado sem carga.

- 25 A seguir, exemplos de execução da presente invenção são explicadas com a ajuda do desenho. Eles mostram:

a figura 1 mostra uma apresentação em perspectiva de um primeiro exemplo de execução de um equipamento limpador de alta pressão.

- A figura 2 mostra uma apresentação em perspectiva de um exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão da figura 1.
- 30

A figura 3 e a figura 4 mostram um outro exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão da figura 1.

A figura 5 mostra a dobadura de mangueira do equipamento limpador de alta pressão das figuras 3 e 4 em posição de operação.

A figura 6 mostra uma apresentação em perspectiva de um exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão da figura 1.

5 A figura 7 e a figura 8 mostram apresentação em perspectiva em corte da dobadura de mangueira do equipamento limpador de alta pressão da figura 6 em diversas posições.

A figura 9 mostra uma apresentação em perspectiva de um exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão da figura 1.

10 A figura 10 e a figura 11 mostram apresentações em perspectiva, em corte, da dobadura de mangueira do equipamento limpador de alta pressão da figura 9 em diversas posições.

A figura 12 mostra uma apresentação em perspectiva de um exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão da figura 1.

15 A figura 13 e a figura 14 mostram uma apresentação em perspectiva da dobadura de mangueira do equipamento limpador de alta pressão da figura 12 em diversas posições.

A figura 15 mostra uma apresentação em perspectiva de um exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão da figura 1.

20 A figura 16 mostra uma apresentação em perspectiva da dobadura de mangueira do equipamento limpador de alta pressão da figura 15 em posição de operação.

A figura 17 mostra uma apresentação em perspectiva de um exemplo de execução de uma dobadura de mangueira.

25 A figura 18 e a figura 19 mostram apresentações em perspectiva em corte de um exemplo de execução de uma dobadura de mangueira.

A figura 20 a figura 22 mostram vistas laterais esquemáticas de exemplos de execução de dobaduras de mangueira.

30 A figura 23 e a figura 24 mostram vistas laterais esquemáticas de dispositivos de dobrar para a mangueira têxtil achatada.

A figura 25 mostra uma vista em perspectiva dos componentes separados de um exemplo de execução de uma dobadura de mangueira.

A figura 26 mostra uma apresentação esquemática em perspectiva de um exemplo de execução de uma mangueira têxtil achatada.

A figura 27 mostra uma vista lateral esquemática de um exemplo de execução de um equipamento limpador de alta pressão.

5 A figura 28 mostra uma apresentação esquemática de um corte através da dobadeira de mangueira do equipamento limpador de alta pressão da figura 27 ao longo da linha XXVIII-XXVIII com a dobadeira de mangueira girada.

10 A figura 29 mostra um corte através da dobadeira de mangueira ao longo da linha XXIX-XXIX na figura 28.

A figura 30 mostra uma apresentação esquemática de um corte através do apoio giratório da dobadeira de mangueira ao longo da linha XXX-XXX na figura 29.

15 A figura 31 mostra uma apresentação esquematizada de corte através de um exemplo de execução de um apoio giratório de uma dobadeira de mangueira.

A figura 32 mostra uma apresentação esquemática em corte de um apoio giratório da figura 31 em uma outra posição da dobadeira de mangueira.

20 O equipamento limpador de alta pressão 1 mostrado na figura 1 apresenta uma caixa 2 onde é disposta uma bomba de alta pressão não mostrada. O equipamento limpador de alta pressão 1 apresenta duas rodas 3 com as quais o equipamento limpador de alta pressão 1 pode ser puxado sobre o chão. Na caixa 2 é formado um estribo 4 onde o operador pode puxar o equipamento limpador de alta pressão 1 sobre o chão. O equipamento limpador de alta pressão 1 possui uma conexão para ser conectada a uma mangueira têxtil achatada 12. A mangueira têxtil achatada 12 é enrolada em uma dobadeira de mangueira 14 que é apoiada em um eixo de apoio 15 de modo girável em torno de um eixo de rotação 23. A dobadeira de mangueira 14 é disposta na área do estribo 4. Ao lado da dobadeira de mangueira 14 uma dobadeira de mangueira 13 para uma mangueira de alta pressão 11 é apoiada no eixo de apoio 15. As duas dobadeiras de mangueira 13 e 14

25

30

podem ser interligadas, porém giráveis em torno do eixo de rotação 23 de maneira independente uma da outra.

A mangueira de alta pressão 11 apresenta um acoplamento de conexão 16 para ser unida a um dispositivo de pulverização. Como dispositivo de pulverização pode ser usado uma lança de pulverização 7 ou um bocal de pulverização 9. Outros dispositivos de pulverização também podem ser úteis. A lança de pulverização 7 possui um punho 8 em cuja área existe uma abertura de conexão 18 para o acoplamento de conexão 16 da mangueira de alta pressão 11. A lança de pulverização 7 e o bocal de pulverização 9 estão respectivamente assentados de modo destacável em um assento 10 na caixa 2. A mangueira têxtil achatada 12 apresenta um acoplamento de conexão 17 para a junção à conexão 5. A segunda extremidade da mangueira têxtil achatada 12 será conectada a um abastecimento de água, por exemplo, uma torneira de água. Através da mangueira têxtil achatada 12, a água é aspirada pela bomba de alta pressão disposta na caixa 2 e transportada sob forte pressão para dentro da mangueira de alta pressão 11. A água pode sair da mangueira de alta pressão 11 por meio de um dispositivo de pulverização, tal como, por exemplo, a lança de pulverização 7 ou o bocal de pulverização 9, para lavar superfícies a serem lavadas. Pode ser previsto que a superfície a ser limpa não é apenas tratada com água, e sim, também com um produto de limpeza. Para os produtos de limpeza existe na caixa 2 o recipiente de substâncias a serem pulverizadas 6 mostrado na figura 1.

Em virtude ao fato de que tanto a mangueira de alta pressão 11 como também a mangueira têxtil achatada 12 estão fixados numa caixa 2 com equipamento limpador de alta pressão 1, não será necessária nenhuma mangueira de conexão adicional para a conexão com o abastecimento de água. Todas as mangueiras de conexão necessárias são integradas no equipamento limpador de alta pressão 1.

No exemplo de execução do equipamento limpador de alta pressão 1 mostrado na figura 2, a mangueira têxtil achatada 12 não é enrolada em uma dobadeira de mangueira, mas sim em fixações 20 e 21. As fixações 20, 21 estão dispostas na caixa 2, na vizinhança da conexão 5 e do recipien-

te de substâncias a serem pulverizadas 6. A fixação 21 na vizinhança da
dobadoura de mangueira 13 para a mangueira de alta pressão 11 é execu-
tada em duas partes. Na área da segunda fixação 21 é previsto um assento
22 na caixa 2 através do qual pode ser passado um segundo acoplamento
5 de conexão da mangueira têxtil achatada 12 para fins de fixação.

O exemplo de execução do equipamento limpador de alta pres-
são 1 mostrado nas figuras 3 a 5, possui uma dobradura de mangueira 24
que na posição de guardar 51 mostrada na figura 3 é integrada na caixa 2. A
dobradura de mangueira 24 é retida em uma fixação 28 na caixa 2. Na posi-
10 ção de guardar 51, a largura b medida verticalmente ao eixo de rotação 23
mostrado na figura 5 da dobradura de mangueira 24 é consideravelmente
menor do que a altura h também medida verticalmente ao eixo de rotação 43
da dobradura de mangueira 24. A largura b, no caso, fica com vantagem
mais ou menos horizontal, e a altura h, mais ou menos vertical, porém, tam-
15 bém outros alinhamentos da dobradura de mangueira 24 podem ser vanta-
josos. A largura b marca a menor extensão medida verticalmente ao eixo de
rotação 23 da dobradura de mangueira 24, e a altura h, a maior extensão
medida verticalmente ao eixo de rotação 23. Em posição de guardar 51 a
dobradura de mangueira 24 é oval. Na dobradura de mangueira 24 é pre-
20 visto um pivô de manipulação 26 onde a dobradura de mangueira 24 pode
ser extraída para fora da caixa 2 em direção da seta 27, isto é mais ou me-
nos em direção do eixo de rotação 43 mostrado na figura 5.

Como fica evidente da figura 4, a dobradura de mangueira 24 é
disposta na caixa 2 em um assento 25. Na posição mostrada na figura 4, a
25 dobradura de mangueira 24 é disposta antes do assento 25 e fora do assen-
to 25. A dobradura de mangueira 24 possui quatro segmentos, isto é dois
segmentos laterais 30, um segmento superior 31 e um segmento inferior 32.
Nos segmentos laterais 30 são formadas inteiramente protuberâncias 29
que se projetam para fora, sendo que uma das protuberâncias 29 coopera
30 com a fixação 28 mostrada na figura 3, de modo que a dobradura de man-
gueira 24 é fixada com segurança na caixa 2 na posição de guardar 51.

A fim de colocar a dobradura de mangueira 24 na posição de

operação 52 mostrada na figura 5, os segmentos laterais 30 podem ser puxados para fora seguindo a direção das setas 39 e 40. O segmento superior 31 é empurrado para baixo em direção da seta 41, e o segmento inferior 32 é empurrado para cima em direção da seta 42. Com vantagem, o movimento do segmento 31 e do segmento inferior 32 é acoplado ao movimento dos dois segmentos laterais 30, de modo que resulta uma guia forçada. Os segmentos laterais 30 possuem também uma reentrância 33 por onde o operador pode pegar os segmentos laterais 30 e puxá-los para fora. Ao puxar os segmentos laterais 30 para fora, o segmento superior 31 e o segmento inferior 32 são guiados em bordas de guia 34 dos segmentos laterais 30.

Na posição de operação 52 mostrada na figura 5, ranhuras de enrolamento 35 formadas inteiramente na circunferência externa dos segmentos laterais 30 junto com o segmento superior 31 e elementos 36 formados inteiramente no segmento inferior 32 formam superfícies de contato situadas em um círculo ao redor do eixo de rotação 43 para a mangueira têxtil achatada 12. Na posição de operação 52, através de girar a dobadeira de mangueira 24 em torno do eixo de rotação 43, a mangueira têxtil achatada 12 pode ser enrolado na dobadeira de mangueira 24 ou ser desenrolada desta. Na área do eixo de rotação 43 é prevista uma conexão 37 para a mangueira têxtil achatada 12 por onde a mangueira têxtil achatada 12 pode ser conectada ao equipamento limpador de alta pressão 1. Para guardar a mangueira têxtil achatada 12 na caixa 2, a mangueira têxtil achatada 12 é enrolada na dobadeira de mangueira 24 em posição de operação 52 da dobadeira de mangueira 24, depois de a mangueira têxtil achatada ter sido separada da conexão 37. Em seguida, os segmentos laterais 30 são puxados para dentro e o segmento superior e inferior 31, 32 são puxados para fora, de modo que a dobadeira de mangueira 24 assume a forma oval mostrada na figura 4. Em seguida a dobadeira de mangueira 24 é pressionada contra o sentido da seta 27 mostrada na figura 3 para dentro da caixa 2 até que a protuberância 29 engate atrás da fixação 28. A dobadeira de mangueira 24 é girada em direção da seta dupla 38 em torno do eixo de rotação 34 para enrolar ou para desenrolar a mangueira têxtil achatada 12.

As figuras 6 a 8 mostram um exemplo de execução de uma dobadora de mangueira 44 que também é integrada na caixa 2. Na posição de guardar 51 mostrada na figura 6, a dobadora de mangueira 44 apresenta uma largura b que é claramente menor do que a altura h da dobadora de mangueira 44. No caso, a largura b e a altura h são medidas verticalmente em relação ao eixo de rotação 43 mostrado na figura 8. A dobadora de mangueira 44, na posição de guardar 51 mostrada na figura 6, é disposta em um assento 25 na caixa 2, e retida por uma fixação 28 em uma protuberância 29 na caixa 2. A dobadora de mangueira 44 possui dois segmentos laterais 45, um segmento superior 46 e um segmento inferior 47. os segmentos laterais 45 apresentam reentrâncias 33 para a manipulação. No segmento inferior 47 é disposto um pivô de manipulação 26 com o qual a dobadora de mangueira 44 pode ser puxada em direção da seta 27 para fora da caixa 2.

A figura 7 mostra a dobadora de mangueira 44 em estado puxado para fora da caixa 2. Como a figura mostra, em cada segmento 45, 46, 47 é formada uma ranhura de enrolamento 49 no lado externo, onde pode ser enrolada a mangueira têxtil achatada 12. Os segmentos 45, 46, 47 estão unidos um ao outro por meio de um estribo 48 que é elástico e que acopla o movimento dos segmentos superiores e inferiores 46 e 47 ao movimento dos segmentos laterais 45. A fim de colocar a dobadora de mangueira 44 na posição de operação 52 mostrada na figura 8, os segmentos laterais 45 precisam ser puxados para fora em direção das setas 39 e 40. Devido ao estribo 48 o segmento superior e o segmento inferior são puxados para dentro em direção ao eixo de rotação 43. Na posição de operação 52 mostrada na figura 8, as ranhuras de enrolamento 49 nos segmentos 45, 46 e 47 constituem mais ou menos uma forma circular.. Na posição operacional mostrada na figura 8, a mangueira têxtil achatada 12 pode ser enrolada na dobadora de mangueira 44 e ser desenrolada da mesma.

A fim de alojar a mangueira têxtil achatada 12 na caixa 2, a mangueira têxtil achatada 12 primeiro é enrolada sobre a dobadora de mangueira 44 em posição de operação 52. Antes do enrolamento, a mangueira têxtil achatada 12 é separada da conexão 37. Em seguida, os seg-

mentos laterais 45 são pressionados para dentro em direção ao eixo de rotação 43. Em virtude disso, o segmento superior 46 e o segmento inferior 47 são pressionados para fora, de modo que resulta a forma mais ou menos elíptica mostrada na figura 7 da dobadeira de mangueira 44. Em seguida a

5 dobadeira de mangueira 44 é pressionada contra a seta 27 na figura 6 para dentro do assento 25.

As figuras 9 a 11 mostram um outro exemplo de execução de uma dobadeira de mangueira 54 que consiste em um estribo mais ou menos em forma de S de material elástico. Na figura 9 a dobadeira de mangueira 54 é mostrada em posição de operação 52. Os dois segmentos 80 em

10 forma de arco da dobadeira de mangueira 54 em forma de S servem para enrolar a mangueira têxtil achatada 12. Nestas áreas são previstas guias laterais 59, a fim de guiar a mangueira têxtil achatada 12 lateralmente no lado externo da dobadeira de mangueira 54. O segmento central 81 da do-

15 badeira de mangueira 54 é apoiada de modo girável em um braço girável 58 em torno do eixo de rotação 56. O eixo de rotação 56 vai paralelamente ao lado externo da caixa 2 e paralelamente aos eixos de rotação das rodas 3 do equipamento limpador de alta pressão 1.

Para dispor a dobadeira de mangueira 54 na caixa 2., a dobadeira de mangueira primeiro é comprimida, até que os dois segmentos 80

20 em forma de arco estejam avizinados e aproximadamente paralelos ao segmento central 81. Isto é mostrado na figura 10. A dobadeira de mangueira 54 é disposta na vizinhança de um assento 55 na caixa 2. Uma alavanca de travamento 57 é disposta de modo girável no lado externo da caixa 2,

25 alavanca de travamento 57 esta que nas posições mostradas nas figura 9 e 10 encosta-se a um esbarro 62. Como mostra a figura 10, no estado dobrado a largura b da dobadeira de mangueira 54 é consideravelmente menor do que a altura h. A largura b e a altura h, no caso, são medidas verticalmente ao eixo de rotação 56. Depois de dobrar, a dobadeira de mangueira 54 é

30 girada em direção da seta 60 para dentro do assento 55. em seguida, a alavanca de travamento 57 é girada na direção da seta 61 na figura 10, até que encosta-se a um esbarro 63, segurando a dobadeira de mangueira 54 no

assento 55. Nas figuras 9 a 11 a dobadura de mangueira 54 é visível sem a mangueira têxtil achatada 12. Para guardar a mangueira têxtil achatada 12, a mangueira têxtil achatada 12 primeiro é enrolada na posição de operação 52 mostrada na figura 9 na dobadura de mangueira 54 e em seguida a dobadura de mangueira 54 é dobrada e girada para dentro da caixa 2. A figura 11 mostra a dobadura de mangueira 54 na sua posição de guardar 51.

As figuras 12 a 14 mostram um equipamento limpador de alta pressão 1 com uma dobadura de mangueira 65 que é disposta em um assento na caixa 2. A dobadura de mangueira 65 apresenta um punho 67 com o qual a dobadura de mangueira 65 pode ser retirada do assento 66. No assento 66 a dobadura de mangueira 65 encontra-se em uma posição de guardar 51. Conforme mostra a figura 13, a largura b da dobadura de mangueira 65 é claramente menor nessa posição do que a altura h da dobadura de mangueira 65. No punho 67 é prevista uma fixação 72 que abrange dois braços laterais 71 e o assento 70 mostrado na figura 14. No assento 70, a mangueira têxtil achatada 12 é parcialmente disposta em posição de guardar 51. Como mostra a figura 13, a mangueira têxtil achatada 12 possui um segundo acoplamento de conexão 19 para a junção com a conexão 5 da caixa 2 que não é mostrada na figura 12.

Como mostra a figura 14, a dobadura de mangueira 65 compreende quatro placas laterais 76 que estão unidas entre si por meio de dobradiças 77. Na área das dobradiças 77 são respectivamente previstas guias laterais 69 para a mangueira têxtil achatada 12. Uma das placas laterais 76 apresenta uma fenda 78 através da qual passa a mangueira têxtil achatada 12. Dentro do losango formado pelas placas laterais 76 é disposto o segundo acoplamento de conexão 19. As quatro placas laterais 76 estão apoiadas nos braços laterais 71 de modo girável em torno de um eixo giratório 68. Os braços laterais 71 podem ser desdobrados para fora a partir da posição mostrada na figura 13, de modo que as placas laterais 76 são separadas. Na posição de guardar 51 as placas laterais 76 ficam pertos avizinhas. Na posição de operação 52 mostrada na figura 14 as placas laterais 76 formam quase que um quadrado.

Para enrolar a mangueira têxtil achatada 12, a mangueira têxtil achatada 12 passa através da fenda 78 de modo que o acoplamento de conexão 19 se encontra no interior do espaço delimitado pelas quatro placas laterais 76. Em seguida, a dobadeira de mangueira 65 é girada ao redor de um eixo de rotação 73. Para tal é previsto um pivô de manipulação 74 na área de uma dobradiça 77. Nisso, a dobadeira de mangueira 65 é girada na direção da seta 75 em torno do eixo de rotação 73, até que a mangueira têxtil achatada 12 esteja completamente enrolada na dobadeira de mangueira 65. Em seguida, os braços laterais 71 são dobrados para dentro e a dobadeira de mangueira 65 é girada em torno do eixo giratório 68 para dentro do assento 70. Neste estado a dobadeira de mangueira 65 pode ser disposta no assento 66 na caixa 2.

No exemplo de execução mostrado nas figuras 15 e 16 de um equipamento limpador de alta pressão 1 é prevista uma dobadeira de mangueira 85 que na posição de guardar 51 mostrada na figura 15 é disposta em um assento 86 na caixa 2. A dobadeira de mangueira 85 pode ser girada em um eixo de apoio 90 em torno de um eixo giratório 88 na caixa 2 para assumir a posição de operação 52 mostrada na figura 16. Nesta posição, o eixo de rotação 89 da dobadeira de mangueira 85 vai mais ou menos paralelo ao eixo de rotação das rodas 3 do equipamento limpador de alta pressão 1. A dobadeira de mangueira 85 possui duas placas laterais 91 entre as quais é guiada a mangueira têxtil achatada 12. Na placa lateral 91 externa é previsto um pivô de manipulação 87 com o qual a dobadeira de mangueira 85 pode ser girada. Como mostra a figura 16, a caixa 2 possui na área do assento 86 uma fenda 92, através da qual se projeta o eixo de apoio 90 na posição de guardar 51 mostrada na figura 15.

A fim de garantir um esvaziamento completo da mangueira têxtil achatada 12 durante o enrolamento é previsto o dispositivo de esvaziamento mostrado na figura 17. A figura 17 mostra uma dobadeira de mangueira 95 que é apoiada de modo girável em um assento 96 da caixa 2 mostrada parcialmente na figura 17. Para girar a dobadeira de mangueira 95 é previsto um pivô de manipulação 97 na placa lateral 98 que se projeta para fora da

dobadoura de mangueira 95. A dobadoura de mangueira 95 possui um assento para o segundo acoplamento de conexão 19. A mangueira têxtil achatada 12 é guiada pela dobadoura de mangueira 95 entre uma parede da caixa 100 e um pivô de pressão 99, entre os quais é formada uma fenda 101 através da qual se projeta a mangueira têxtil achatada 12. A fenda 101 é dimensionada de tal modo que é apenas um pouco mais larga do que a mangueira têxtil achatada 12 em estado achatado vazio. Desse modo o líquido ainda contido na mangueira têxtil achatada 12 pode ser expelido durante o enrolamento da mangueira têxtil achatada 12.

10 As figuras 18 e 19 mostram um exemplo de execução de um dispositivo de enrolar automático que é previsto para uma dobadoura de mangueira 105. Dispositivos de enrolar correspondentes podem ser previstos nos outros exemplos de execução mostrados para dobaduras de mangueira. A dobadoura de mangueira 105 possui uma mola de recuperação 106 que com uma das suas extremidades é fixada na dobadoura de mangueira 105 e com sua outra extremidade em um pino 113 fixo na caixa. Durante o desenrolar da mangueira têxtil achatada 12 a mola de recuperação 106 é armada. Uma mola 107 encosta-se à circunferência externa da mangueira têxtil achatada 12 e é fixada em uma fixação 110 na caixa 2. A mola 107 apresenta um nariz de engate 109 e um botão de manipulação 108.

A figura 19 mostra a dobadoura de mangueira 105 com a mangueira têxtil achatada 12 completamente desenrolada. A circunferência externa da dobadoura de mangueira 105 é prevista uma reentrância de engate 111 onde é engatado o nariz de engate 109 na posição mostrada na figura 19. A mola de recuperação 106 é armada. Para enrolar a mangueira têxtil achatada 12, o botão de manipulação 108 precisa ser puxado em direção da seta 112 para fora, de modo que o nariz de engate 109 possa sair da reentrância de engate 111. Devido à força da mola de recuperação 106, a dobadoura de mangueira 105 gira em direção da seta 114, e a mangueira têxtil achatada 12 é enrolada na dobadoura de mangueira 105.

No exemplo de execução mostrado na figura 20 de uma dobadura de mangueira 115 é previsto um assento 118 para o segundo acopla-

mento de conexão 19. O assento 118, no caso, pode ser executada de tal modo que o segundo acoplamento de conexão 19 é permanentemente conectado à conexão 5. Para girar a dobadora de mangueira 115 serve um pivô de manipulação 117. Para o enrolamento da mangueira têxtil achatada 12 a dobadora de mangueira 115 é girada em direção da seta 116.

A fim de possibilitar um enrolar e desenrolar rápido da mangueira têxtil achatada 12 é prevista a dobadora de mangueira 125 mostrada na figura 21. A dobadora de mangueira 125 possui um pivô de apoio 126 onde pode ser enganchado o centro da mangueira 128 da mangueira têxtil achatada 12. Em seguida a dobadora de mangueira 125 é girada no pivô de manipulação 117 na direção da seta 116 para enrolar a mangueira têxtil achatada 12. Nisso, a mangueira têxtil achatada 12 é enrolada na dobadora de mangueira 125 em duas camadas.

Um enrolar em camada dupla também é possível com a dobadora de mangueira 130 mostrada na figura 22. A dobadora de mangueira 130 apresenta uma fenda 131 que vai transversalmente em relação à dobadora de mangueira 130 e através da qual passa a mangueira têxtil achatada 12. Nisso, o centro da mangueira 128 é disposto mais ou menos centralmente na fenda 121. Ao girar a dobadora de mangueira 130 em direção da seta 116, ambas as extremidades da mangueira têxtil achatada 12 são enroladas simultaneamente.

Em vez de um dispositivo de enrolar pode ser previsto um dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada 12. Um exemplo de execução de um dispositivo de dobrar 135 é mostrado na figura 23. O dispositivo de dobrar 135 é mostrado na figura 23. O dispositivo de dobrar 135 possui dois ancinhos 136 e 137 que apresentam elementos de desvio 139 deslocados um contra o outro. Os elementos de desvio 139 são previstos em uma primeira fileira 141 no primeiro ancinho 136 e em uma segunda fileira 142 no segundo ancinho 137. Na movimentação dos ancinhos 136, 137 em direção das setas 140 em torno do apoio giratório 138, os elementos de desvio 139 são conduzidos como ancinhos de modo engrenado. Dessa forma, a mangueira têxtil achatada 12 é alternadamente desviada em elementos de

desvio dos dois ancinhos, sendo dobrada. Com a ajuda dos dois ancinhos 136 e 137 a mangueira têxtil achatada 12 pode ser dobrada de maneira simples.

Um segundo dispositivo de dobrar 145 é mostrado na figura 24.

- 5 O dispositivo de dobrar 145 é formado por um grande número de alavancas articuladas 146 que são respectivamente unidas nas suas extremidades. Os pontos de ligação das alavancas articuladas 146 são respectivamente formados como apoios giratórios 147. Outros apoios giratórios 147 são previstas na área dos centros das alavancas articuladas 146. A estrutura de tesoura formada apresenta elementos de desvio 148 que são respectivamente
- 10 dispostos em uma extremidade de uma alavanca articulada 146. Através de encurtamento do dispositivo de dobrar 145 em direção da seta 149, os elementos de desvio 148 são pressionados em direção das setas 150 para fora. Ao mesmo tempo a distância é diminuída em direção da seta 149 entre os
- 15 elementos de desvio 148. Os elementos de desvio 148 estão dispostos em duas fileiras 151 e 152 que vão afastando-se um do outro ao encurtar o dispositivo de dobrar 145. Desse modo a mangueira têxtil achatada 12 pode ser dobrada de modo simples e rápida.

- A figura 25 mostra um exemplo de execução de uma dobadeira
- 20 de mangueira 155 onde o segundo acoplamento de conexão 19 é permanentemente ligado à conexão 5. Com vantagem o segundo acoplamento de conexão 19 é disposto na dobadeira de mangueira 155 de modo destacável. A dobadeira de mangueira 155 apresenta placas laterais 170 e 171 entre as quais é prevista uma parede circunferencial 163 onde pode ser enro-
 - 25 lada a mangueira têxtil achatada 12. A dobadeira de mangueira 155 é girável em torno de um eixo de rotação 156. A conexão 5 é ligada de modo vedante, através de uma abertura 161, a uma câmara intermediária 157 formada entre as placas laterais 171 e 170. A câmara intermediária 157 é formada pela placa lateral 170, a parede circunferencial 163 formada inteiramente
 - 30 na placa lateral 170 e a placa lateral 171. A placa lateral 171, no caso, é colocada sobre uma vedação 158 na parede circunferencial 163, e por meio de parafusos de fixação 160 é aparafusada em furos 159 da placa lateral 170.

O segundo acoplamento de conexão 19 é ligado de modo vedante ao interior da câmara intermediária 157. Assim sendo, a dobadeira de mangueira 155, apesar da conexão vedante entre a conexão 5 e a mangueira têxtil achatada 12, pode ser girada em torno do eixo de rotação 156. Um pivô de manipulação 162 é previsto para girar a dobadeira de mangueira 155.

A figura 16 mostra um exemplo de execução de um dispositivo de esvaziamento 165. O dispositivo de esvaziamento 165 compreende dois mordentes laterais 166, 167 entre os quais é formada uma fenda 168. A mangueira têxtil achatada 12 é conduzida através da fenda 167. Desse modo a mangueira têxtil achatada 12 é apertada, e o líquido ainda contido na mangueira têxtil achatada 12 é expelido.

A mangueira têxtil achatada 12 mostrada na figura 26 possui uma estrutura interna 169 que é disposta dentro do tecido têxtil da mangueira têxtil achatada 12. A estrutura interna 169 é elástica e pode ser, por exemplo, uma mangueira de material sintético, em especial de um elastômero ou de borracha. A estrutura interna 169 pressiona para abrir o tecido têxtil da mangueira têxtil achatada 12 em estado sem carga, isto é, em estado desenrolado da mangueira têxtil achatada 12, em especial para uma seção transversal mais ou menos circular. Desse modo evita-se a formação de dobras da mangueira têxtil achatada 12. Em virtude da estrutura interna 169, a mangueira têxtil achatada 12 pode também resistir a baixas pressões pequenas, sem cair totalmente. Os mordentes laterais 166, 167 do dispositivo de esvaziamento 165 servem para comprimir a mangueira têxtil achatada 12 com a estrutura interna 169, de modo que a mangueira têxtil achatada 12 em estado achatado pode ser enrolada ou dobrada.

A figura 27 mostra um exemplo de execução de um equipamento limpador de alta pressão 1 onde é fixada uma dobadeira de mangueira 175. A dobadeira de mangueira 175 é fixada na caixa 2 do equipamento limpador de alta pressão 1 de modo girável em torno de um eixo giratório 178. A figura 27 mostra a dobadeira de mangueira 175 em posição de guardar 51, onde ela é girada para perto da caixa 2. Nessa posição a dobadeira de mangueira 175 é retida por uma trava 176 que impede um deslocamento

da dobadora de mangueira 175. Da posição mostrada na figura 27 a dobadora de mangueira 175 pode ser girada para fora, em torno do eixo giratório 178. Para tal a dobadora de mangueira 175 é retida por um apoio giratório 180. Para girar a dobadora de mangueira 175, em especial para enrolar a mangueira têxtil achatada 12, um pivô de manipulação 177 é previsto na dobadora de mangueira 175.

A figura 28 mostra um corte através do apoio giratório 180 com a dobadora de mangueira 175 girada para fora da posição de guardar 51. Como mostra a figura 28, o apoio giratório 180 é formado por dois pivôs 181 formados inteiramente na caixa 2 e que se projetam em dois assentos 182 na dobadora de mangueira 175.

A dobadora de mangueira 175 pode ser retirada da caixa 2 do equipamento limpador de alta pressão 1. Para este fim precisa ser solto a trava 176 e a dobadora de mangueira 175 precisa ser girada para fora em torno do eixo giratório 178. A figura 30 mostra que o pivô inferior 181 apresenta um achatamento 183. No assento 182 é prevista uma abertura 184 cuja largura é menor do que o diâmetro do pivô 181. A largura da abertura 184 corresponde à largura do pivô 181 na área do achatamento 183. Em virtude disso, a dobadora de mangueira 175, na posição mostrada na figura 30, pode ser girada para fora da dobadora de mangueira 175, em direção da seta 185. Nisso, o pivô inferior 181 atravessa a abertura 184 do assento 182. Em seguida, a dobadora de mangueira 175 pode ser retirada para cima da caixa 2, sendo que o assento inferior 182 é retirado do pivô superior 181. Dessa forma a dobadora de mangueira 175 pode ser retirada da caixa 2 do equipamento limpador de alta pressão 1 de modo simples. Em todas as demais posições a dobadora de mangueira 175 é retida com segurança no equipamento limpador de alta pressão 1, uma vez que o pivô 181 em outras posições não consegue passar pela abertura 184.

Porém, também podem ser previstas outras realizações que fazem com que a dobadora de mangueira possa ser retirada da caixa 2. Nisso é previsto em especial que a dobadora de mangueira somente pode ser retirada da caixa 2 em uma posição predefinida, em especial em uma

posição girada para fora, de modo que uma retirada accidental da 175 é impedida. No lugar da trava 176 podem ser previstos mais ou outros meios de proteção para a dobadura de mangueira 175.

5 As figuras 31 e 32 mostram um exemplo de execução de um apoio giratório 190 para a dobadura de mangueira 175. O apoio giratório 190 é formado por dois pivôs 191 que se projetam para dentro de assentos 192 na dobadura de mangueira 175. Os pivôs 191 são formados em braços 194 que se projetam lateralmente de um suporte 189.

10 O suporte 189 é um componente separado que pode ser fixado na caixa 2 do equipamento limpador de alta pressão 1. Ambos os pivôs projetam-se de baixo para dentro dos assentos 192. Em direção ao eixo giratório 178 a dobadura de mangueira 175 apóia-se nos braços 194. Uma vez que a dobadura de mangueira 175 se projeta até debaixo do braço 194 superior um movimento da dobadura de mangueira 175 em direção longitudinal
15 nal do eixo giratório 178 não é possível.

A figura 32 mostra o apoio giratório 190 em uma outra posição de rotação. Nesta posição de rotação um entalhe 193 encontra-se abaixo do braço superior 194. O tamanho do entalhe 193 em direção longitudinal do eixo giratório 178 corresponde no mínimo à altura dos pivôs 191. Dessa forma, a dobadura de mangueira 175 pode ser puxada para cima em direção
20 longitudinal do eixo giratório 178, como é indicado pela seta 195. Dessa forma, os assentos 192 podem ser retirados dos pivôs 191 e a dobadura de mangueira 175 pode ser retirada lateralmente.

A retirada da dobadura de mangueira 175 não é possível na
25 posição mostrada na figura 31, já que a dobadura de mangueira 175 se estende até pouco abaixo do braço superior 194. Em vez disso, também pode ser prevista uma trava ou algo semelhante adicional no suporte 189 ou também na caixa 2 que libera a dobadura de mangueira 175 na posição de giro mostrada na figura 32.

REIVINDICAÇÕES

1. Equipamento limpador de alta pressão (1) com uma caixa (2) e com uma mangueira de alta pressão (11) para a conexão de um dispositivo de pulverização, caracterizado pelo fato de que o equipamento limpador de alta pressão (1) compreende uma mangueira têxtil achatada (12) para a conexão a um abastecimento com água.

2. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o equipamento limpador de alta pressão (1) compreende um dispositivo de guardar para a mangueira têxtil achatada (12).

3. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar é integrado na caixa (2) do equipamento limpador de alta pressão (1).

4. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar na caixa (2) pode ser ajustado entre uma posição de guardar (51) e uma posição de operação (52) onde a mangueira têxtil achatada (12) pode ser retirada ou ser disposta no dispositivo de guardar.

5. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar em posição de guardar (51) é disposto em um assento (25, 55, 66, 86) na caixa (2).

6. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar compreende um dispositivo de enrolar para a mangueira têxtil achatada (12).

7. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar possui uma dobadeira de mangueira (24, 44, 54, 65, 85, 95, 105, 115, 125, 130, 155, 175) para a mangueira têxtil achatada (12).

8. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a dobadeira de mangueira (24,

44, 54, 65) pode ser ajustada entre um estado de enrolar e um estado de guardar, sendo que no estado de guardar a largura (b) medida verticalmente em relação ao eixo de rotação (43, 56, 73) da dobadeira de mangueira (24, 44, 54, 73) é menor do que a altura (h) da dobadeira de mangueira (24, 44, 54, 65).

9. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 6 a 8, caracterizado pelo fato de que a mangueira de alta pressão (11) e a mangueira têxtil achatada (12) são respectivamente enroladas em uma dobadeira de mangueira (13, 14), sendo que as duas dobadeiras de mangueira (13, 14) são giráveis ao redor do mesmo eixo de rotação (23).

10. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 7 a 9, caracterizado pelo fato de que a dobadeira de mangueira (24, 44, 65, 85, 95, 115, 125, 130, 175) apresenta elementos de manipulação para girar a dobadeira de mangueira (24, 44, 65, 85, 95, 115, 125, 130, 175).

11. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 6 a 10, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de enrolar apresenta uma fixação para o centro de mangueira (128) da mangueira têxtil achatada (12).

12. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 6 a 11, caracterizado pelo fato de que é previsto um dispositivo de enrolamento automático para a mangueira têxtil achatada (12).

13. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de enrolar compreende uma mola de recuperação (106) que é armada durante o desenrolamento da mangueira têxtil achatada (12).

14. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar compreende no mínimo uma fixação que é fixada na caixa (2) em torno da qual pode ser enrolada a mangueira têxtil achatada (12).

15. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma

das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de guardar compreende um dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada (12).

- 5 16. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada (12) apresenta no mínimo duas fileiras (141, 142, 151, 152) de elementos de desvio (139, 148) deslocados entre si cuja distância é variável.

- 10 17. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de dobrar para a mangueira têxtil achatada (12) compreende dois componentes que engrenam um no outro como ancinhos, entre os quais é dobrada a mangueira têxtil achatada (12).

- 15 18. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 1 a 17, caracterizado pelo fato de que o equipamento limpador de alta pressão (1) compreende uma conexão (5) para a mangueira têxtil achatada (12) e que a mangueira têxtil achatada (12) disposta no dispositivo de guardar pode ser ligada à conexão (5).

- 20 19. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 1 a 18, caracterizado pelo fato de que um dispositivo de esvaziamento (165) é previsto para a mangueira têxtil achatada (12) que expele pelo menos parcialmente da mangueira têxtil achatada (12) durante o enrolamento da mangueira têxtil achatada (12) o líquido residual contido na mangueira têxtil achatada (12).

- 25 20. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de esvaziamento (165) apresenta uma fenda (101, 168) através da qual é conduzida a mangueira têxtil achatada (12).

- 30 21. Equipamento limpador de alta pressão, de acordo com uma das reivindicações 1 a 20, caracterizado pelo fato de que a mangueira têxtil achatada (12) possui uma estrutura interna que mantém aberta a mangueira têxtil achatada (12).

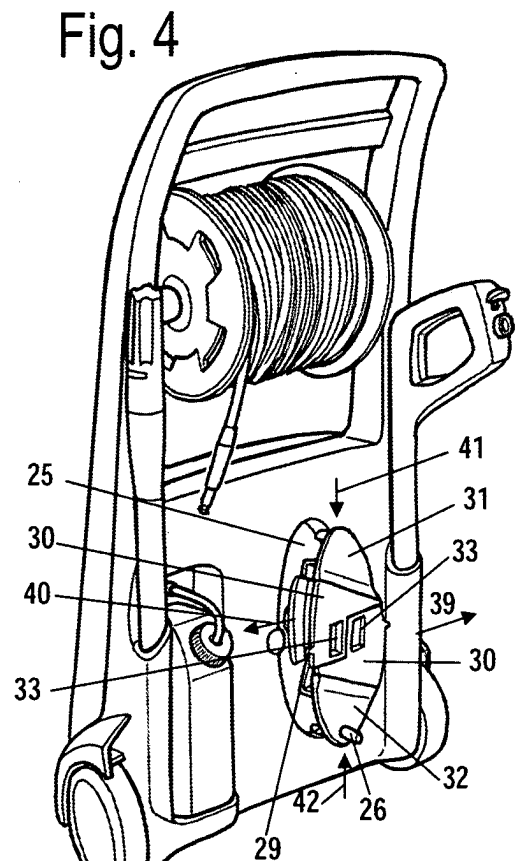
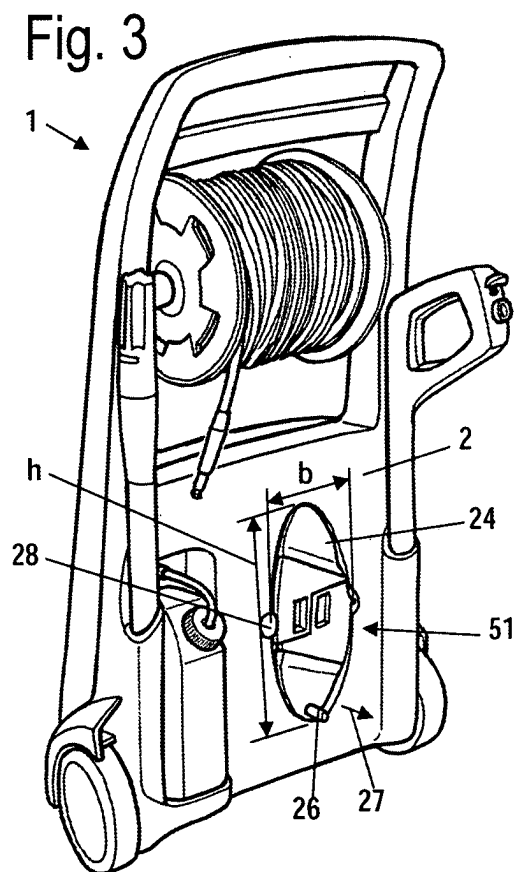
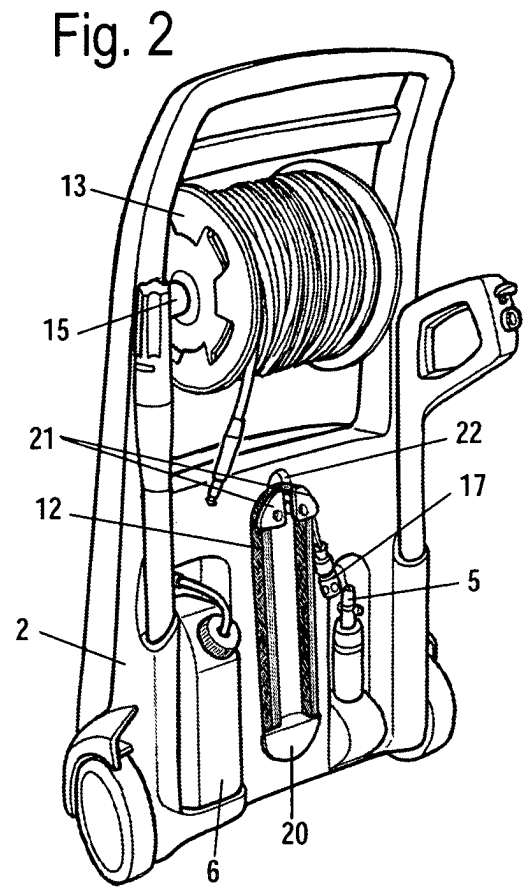
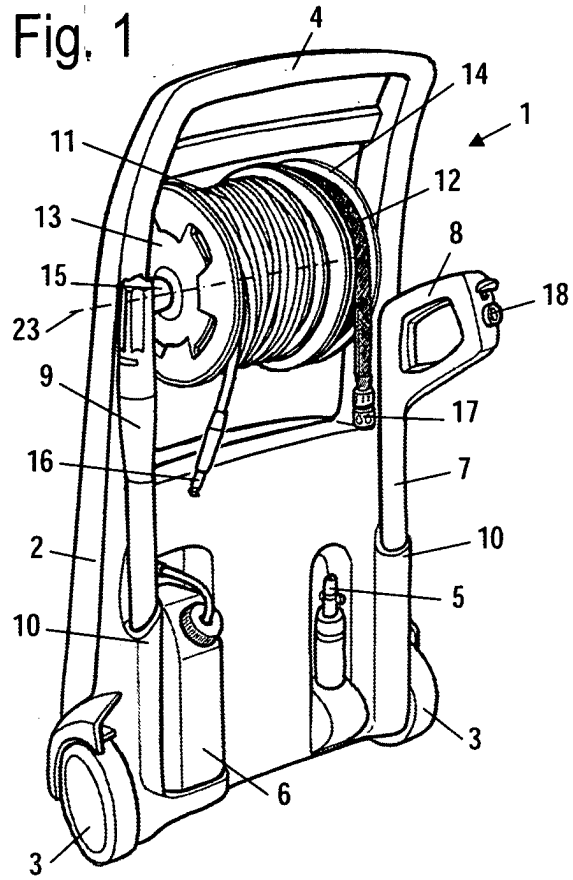


Fig. 5

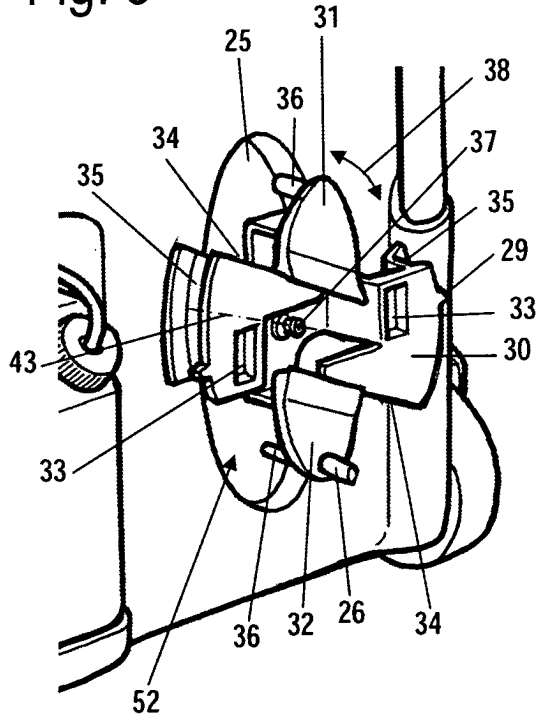


Fig. 6

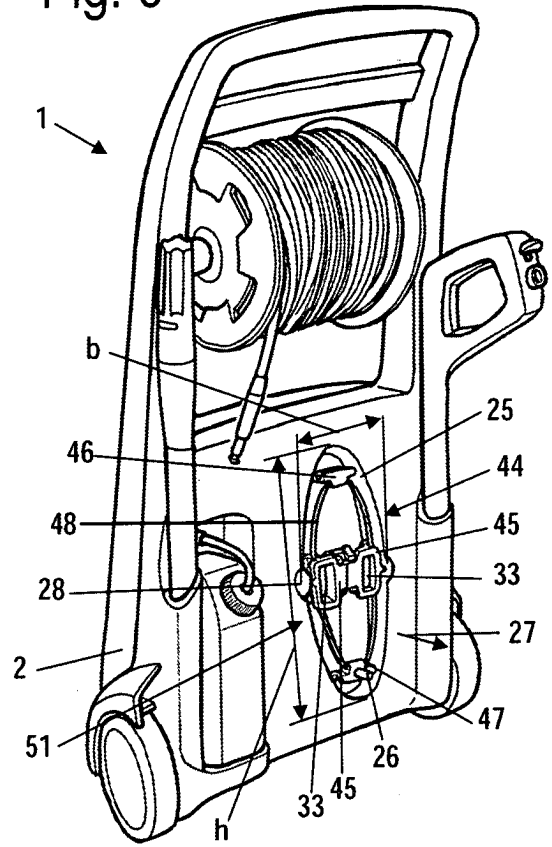


Fig. 7

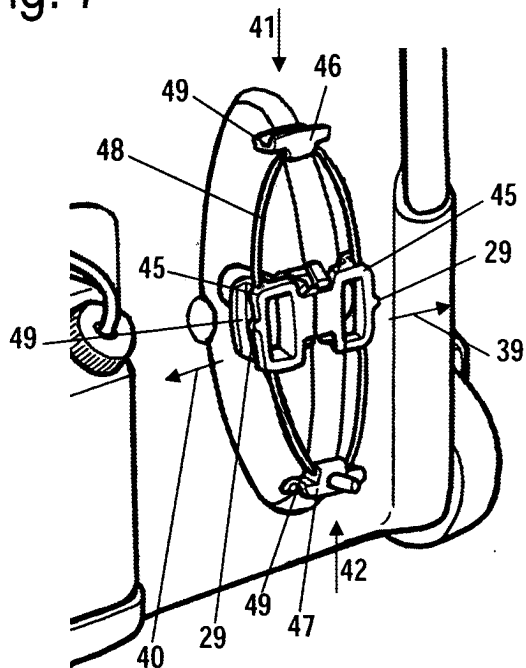


Fig. 8

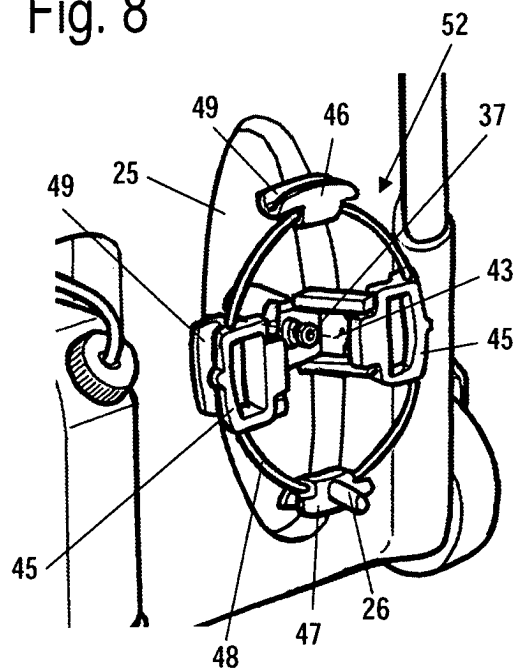


Fig. 9

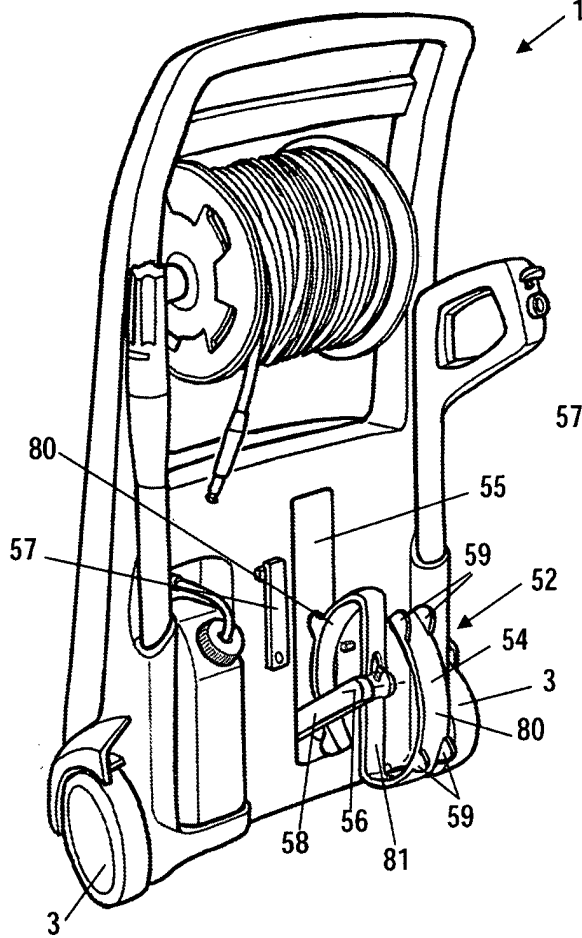


Fig. 10

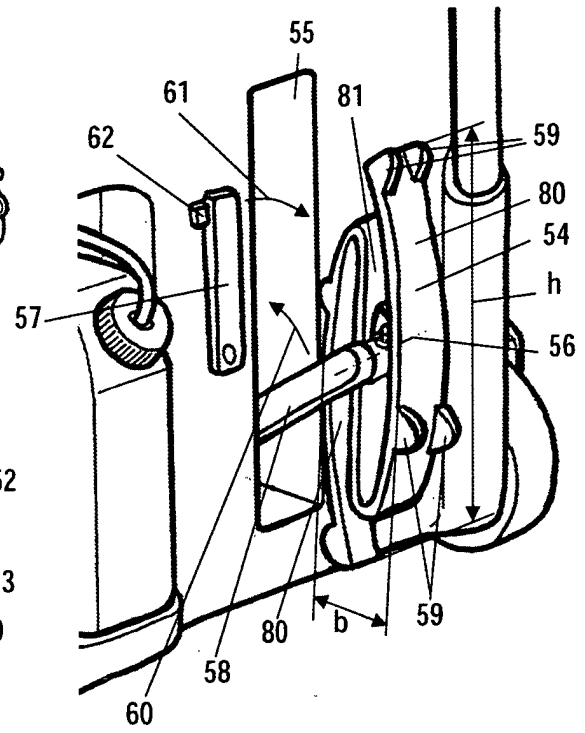


Fig. 11

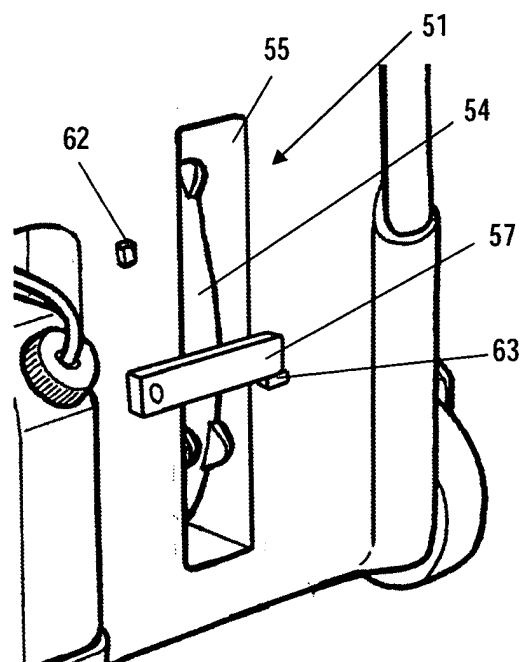


Fig. 12

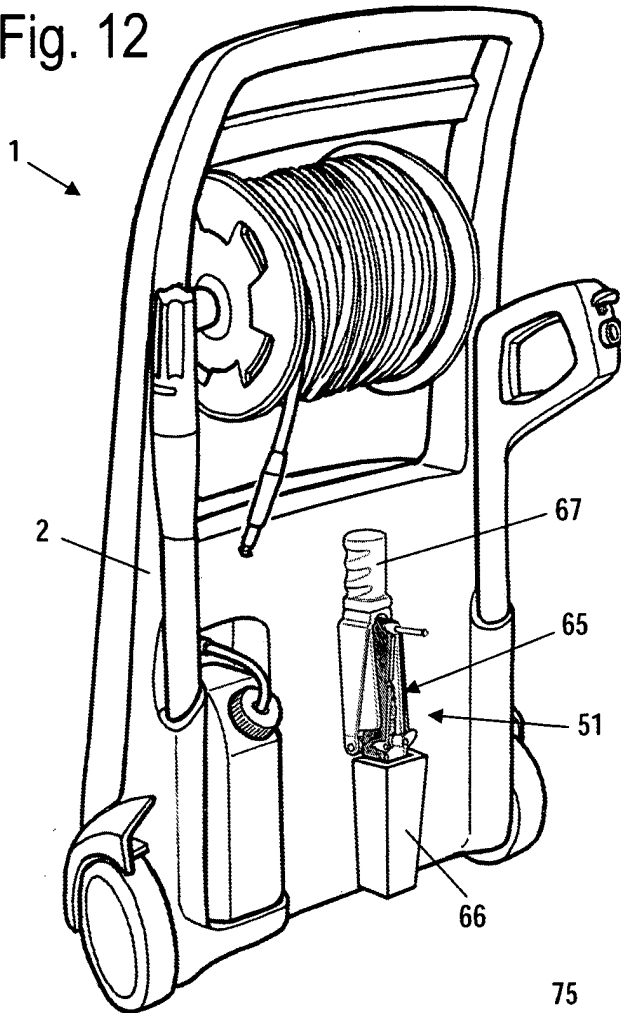


Fig. 13

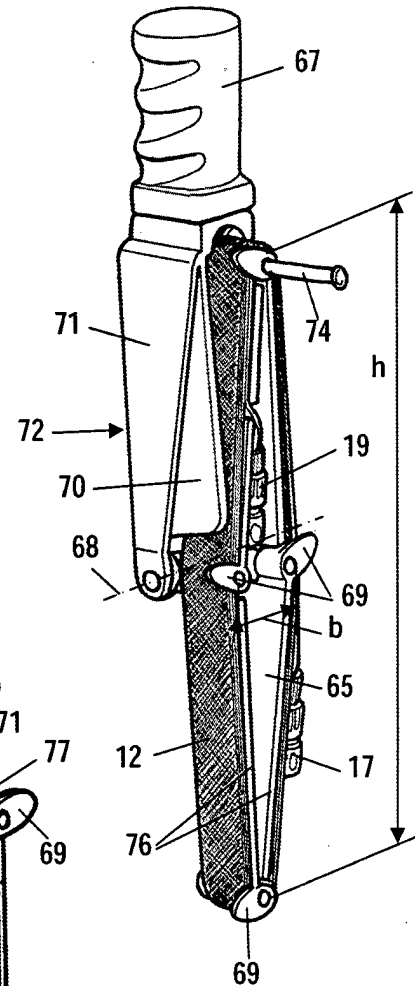


Fig. 14

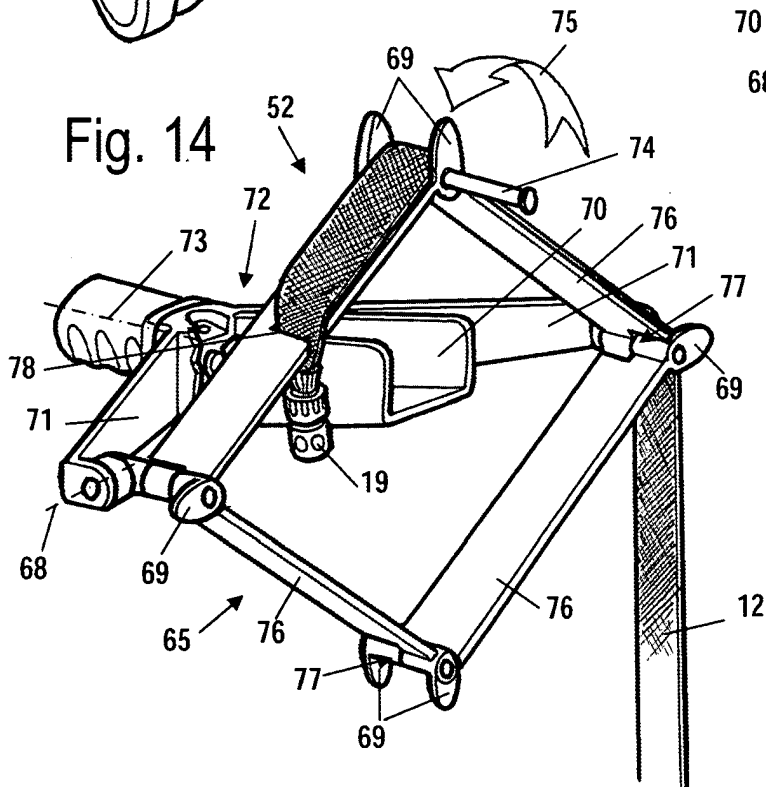


Fig. 15

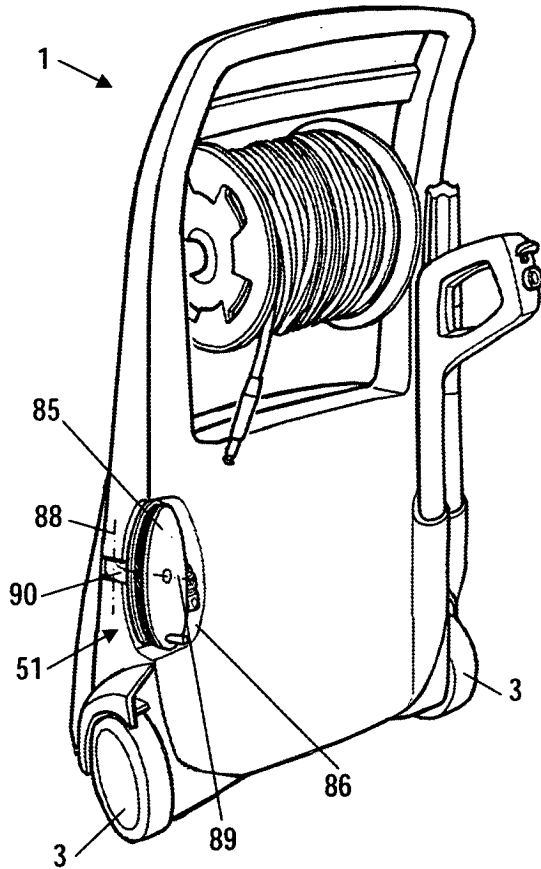


Fig. 16

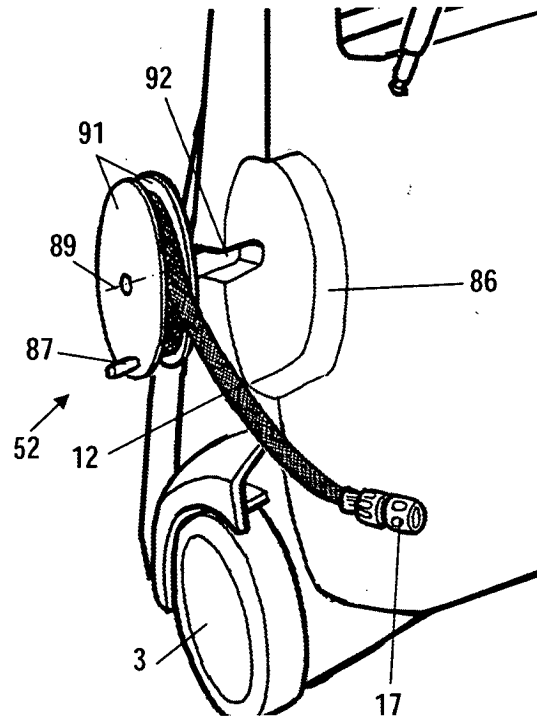


Fig. 17

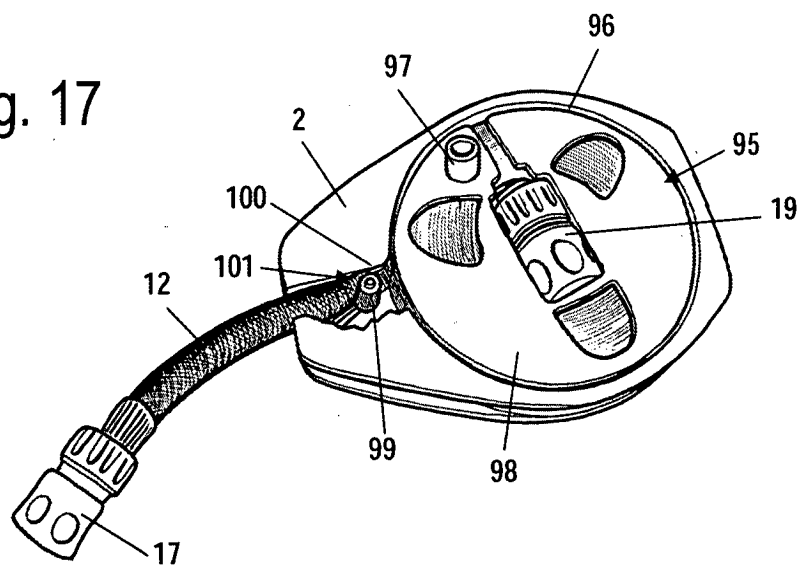


Fig. 18

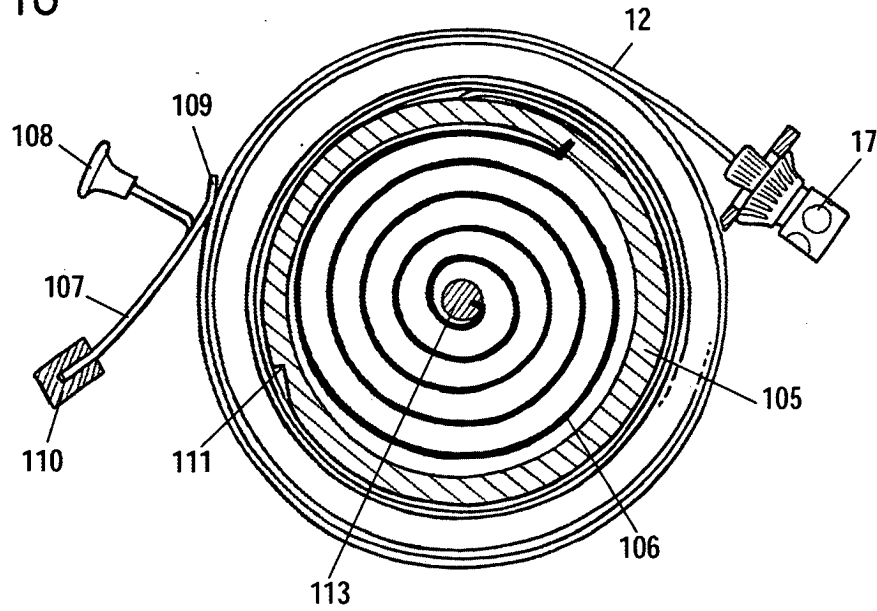


Fig. 19

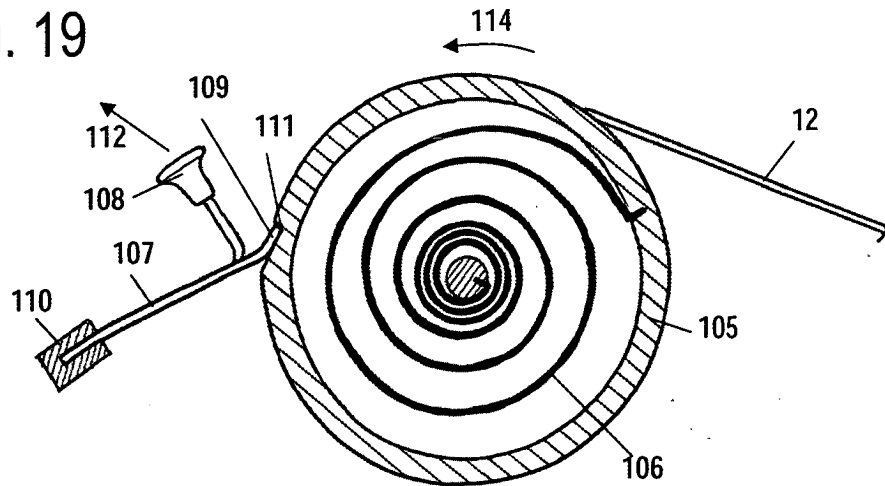


Fig. 20

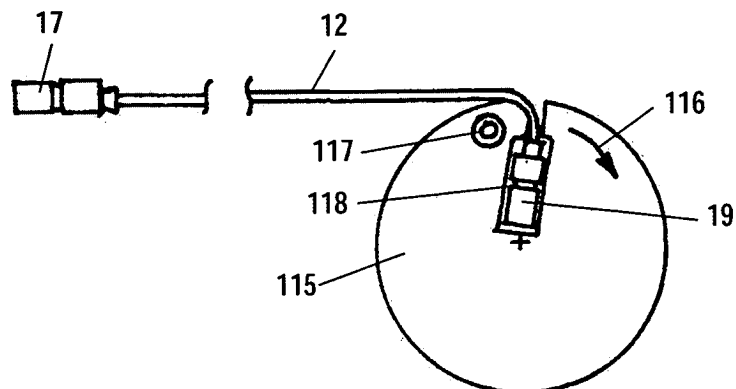


Fig. 21

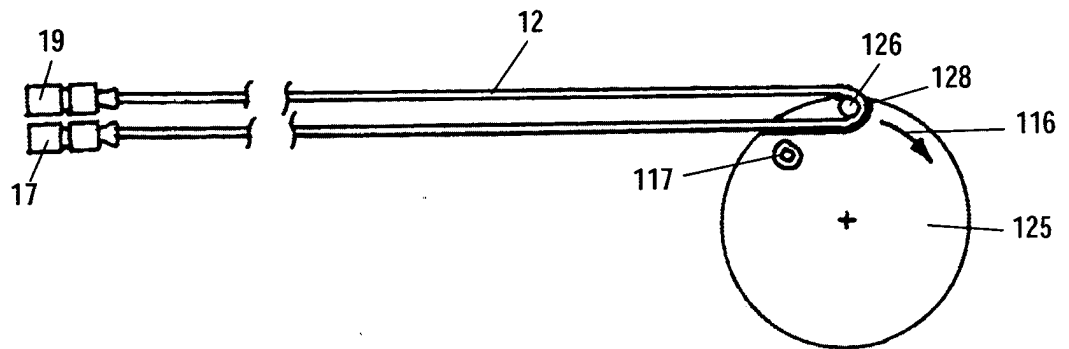


Fig. 22

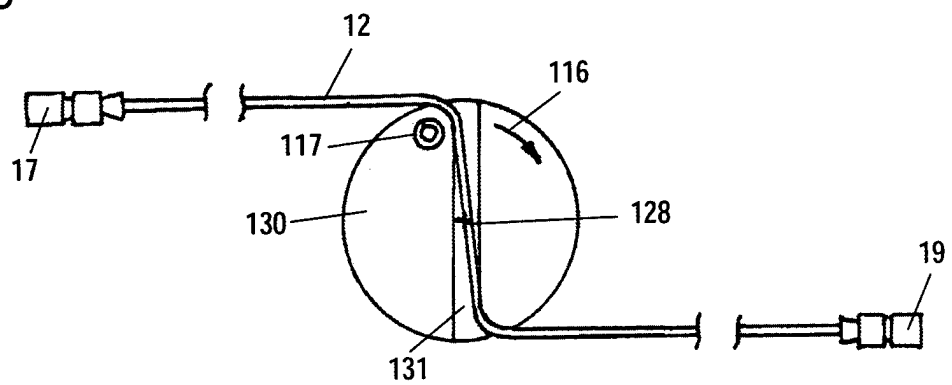


Fig. 23

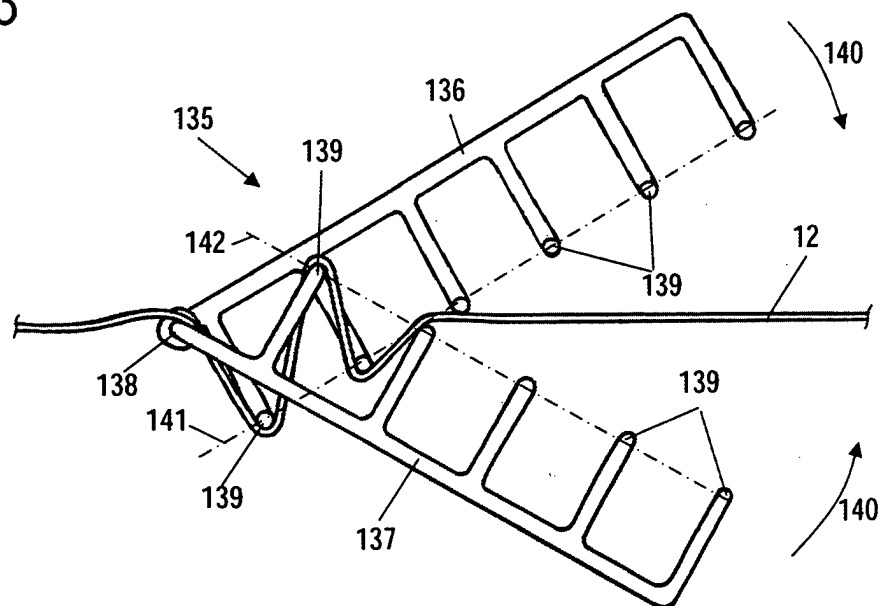


Fig. 24

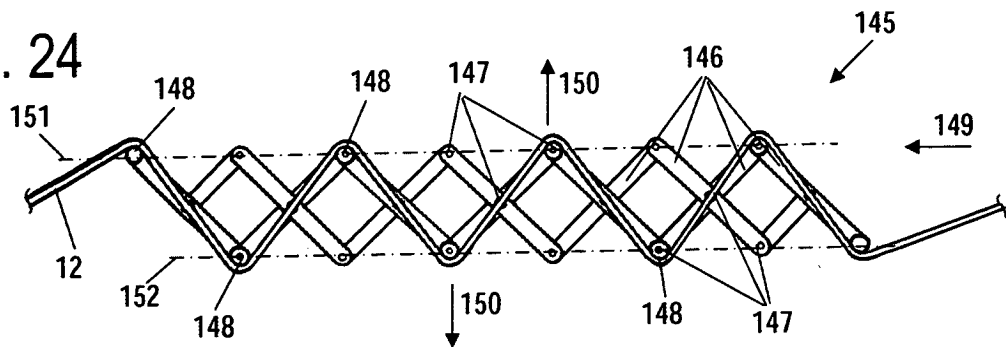


Fig. 25

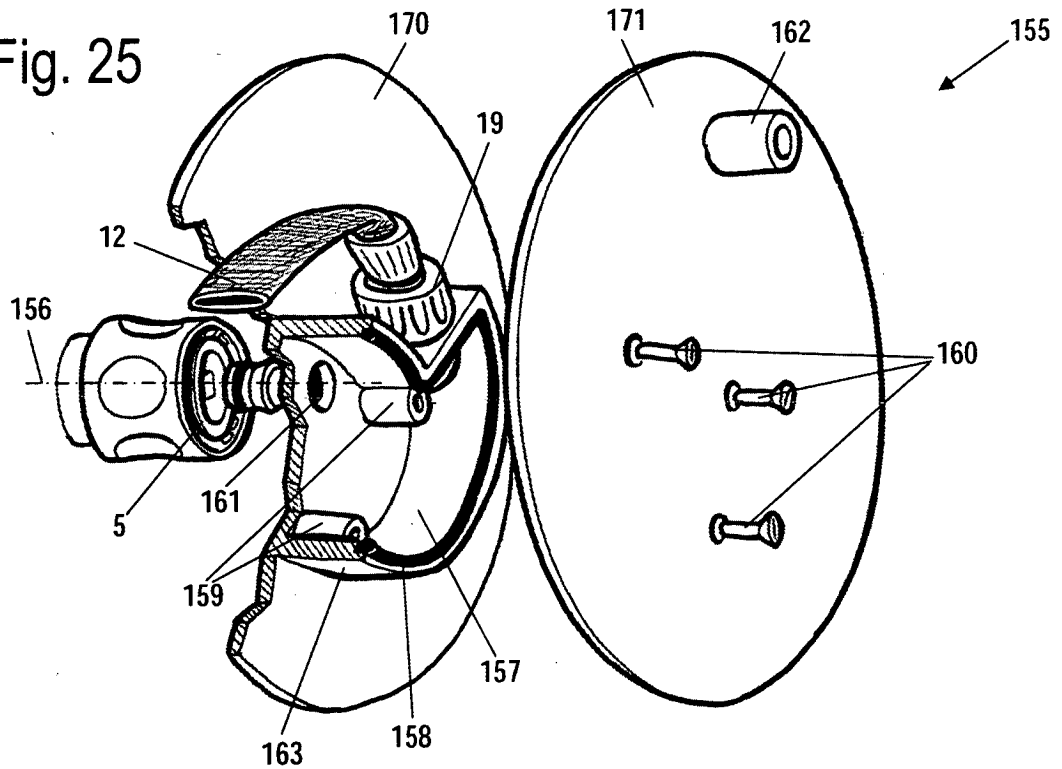


Fig. 26

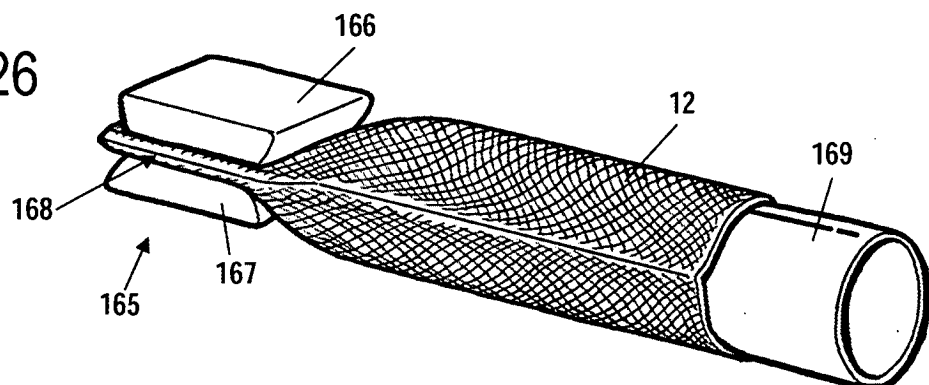


Fig. 27

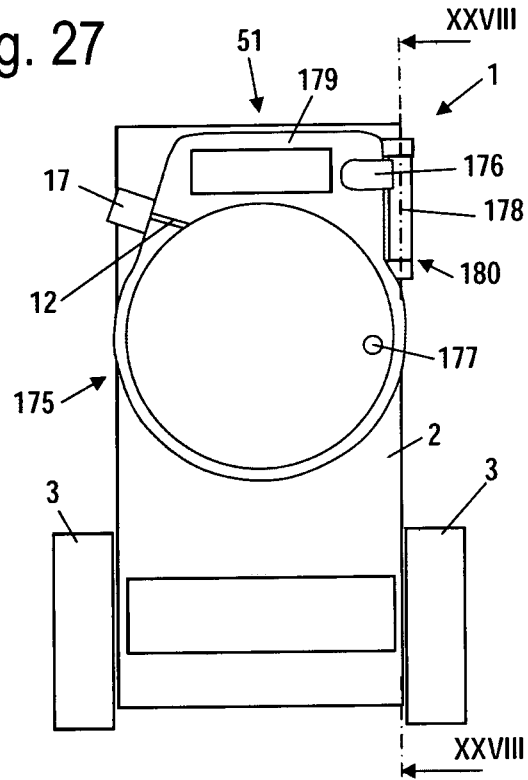


Fig. 28

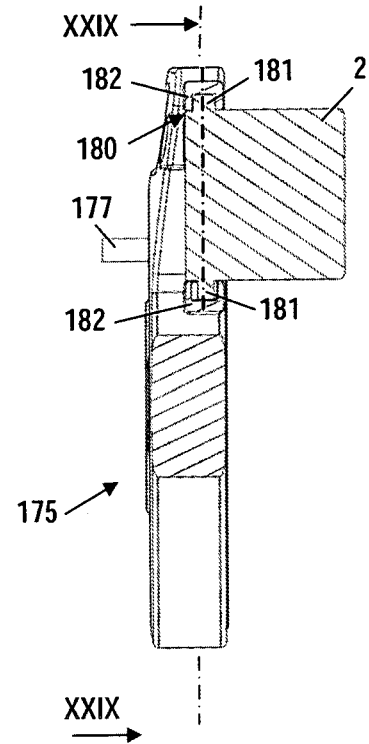


Fig. 29

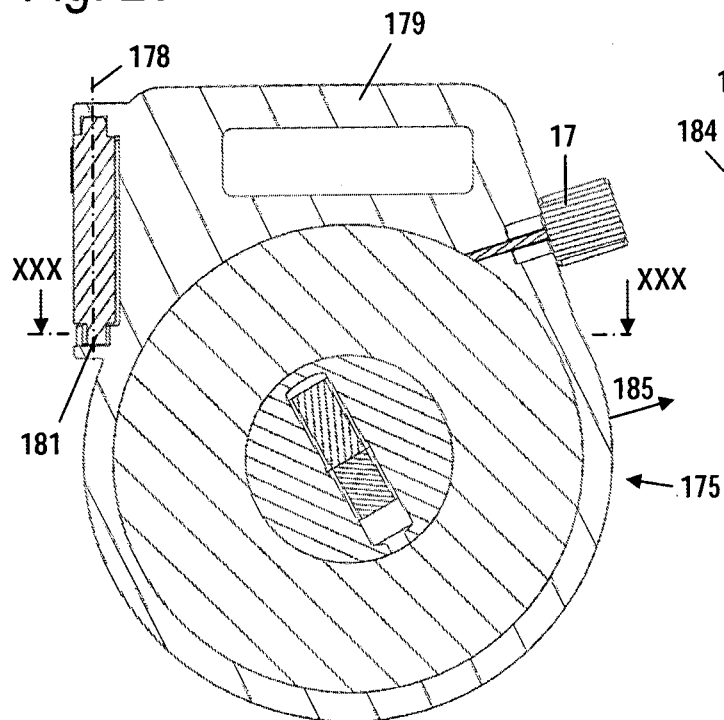


Fig. 30

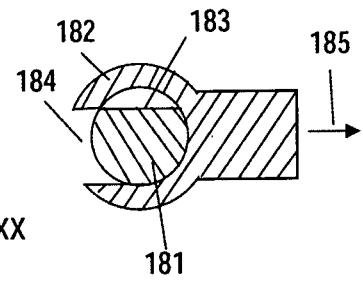


Fig. 31

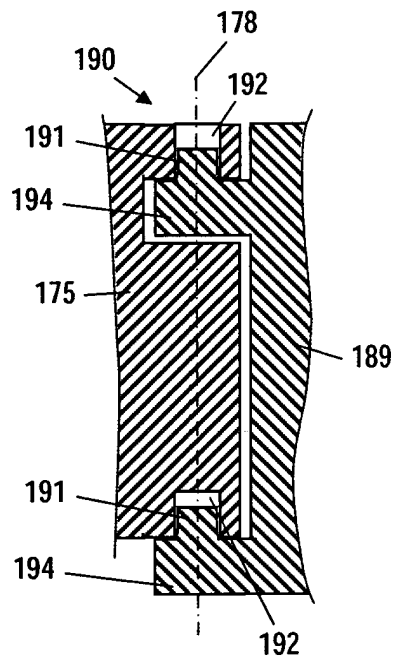
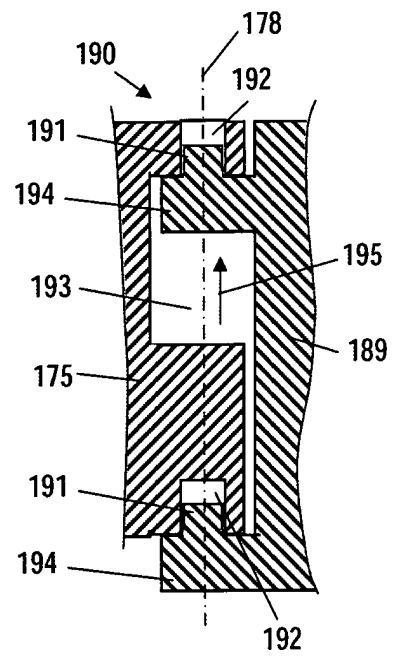


Fig. 32



RESUMO

Patente de Invenção: "EQUIPAMENTO LIMPADOR DE ALTA PRESSÃO COM UMA MANGUEIRA TÊXTIL ACHATADA INTEGRADA".

A presente invenção refere-se a um equipamento limpador de alta pressão (1) possui uma caixa (2) e uma mangueira de alta pressão (11) para ser conectada a um dispositivo de pulverização. Uma construção compacta, simples do equipamento limpador de alta pressão (1) surge quando o equipamento limpador de alta pressão (1) compreende uma mangueira têxtil achatada (12) para ser conectada a um abastecimento de água

5

10 (figura 1).