

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2010.09.03	(73) Titular(es): FERRARI GROUP S.R.L.	
(30) Prioridade(s): 2009.09.03 IT PR2009A000064	VIA EUROPA, 11-LOC. BASILICAGOIANO -	
(43) Data de publicação do pedido: 2011.03.03	43022 MONTECHIARUGOLO (PR) ITÁLIA	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2011.08.25 166/2011	(72) Inventor(es): FERRARI RUGGERO	IT
	(74) Mandatário: ELSA MARIA MARTINS BARREIROS AMARAL CANHÃO	
	RUA DO PATROCÍNIO 94 1399-019 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **MÉTODO E CABEÇA DE ARROLHAMENTO DE GARRAFAS PARA ROLHAS DE CORTIÇA OU DE PLÁSTICO**

(57) Resumo:

UMA CABEÇA E UM PROCEDIMENTO DE ARROLHAMENTO QUE PREVÊ CRIAREM, DURANTE A FASE DE ARROLHAMENTO, ISTO É, A DESCIDA DA ROLHA DENTRO DO GARGALO DA GARRAFA, UMA TRANSLAÇÃO E SEMIROTAÇÃO DA ROLHA APÓS O ACCIONAMENTO DE UM INSTRUMENTO DE EMPURRO AXIAL DE TAL MODO QUE SE PODE DEFINIR UM MOVIMENTO DE ROTO-TRANSLAÇÃO DA ROLHA DURANTE A SUA INSERÇÃO NO FURO DO GARGALO DA GARRAFA A SELAR.

RESUMO

"MÉTODO E CABEÇA DE ARROLHAMENTO DE GARRAFAS PARA ROLHAS DE CORTIÇA OU DE PLÁSTICO"

Uma cabeça e um procedimento de arrolhamento que prevê criarem, durante a fase de arrolhamento, isto é, a descida da rolha dentro do gargalo da garrafa, uma translação e semi-rotação da rolha após o accionamento de um instrumento de empurro axial; de tal modo que se pode definir um movimento de roto-translação da rolha durante a sua inserção no furo do gargalo da garrafa a selar.

DESCRIÇÃO

"MÉTODO E CABEÇA DE ARROLHAMENTO DE GARRAFAS PARA ROLHAS DE CORTIÇA OU DE PLÁSTICO"

CAMPO DE APLICAÇÃO DA INVENÇÃO

A presente invenção insere-se no campo das máquinas arrolhadoras para garrafas de vidro, através de selagem com rolhas em material sintético, ou natural, tal como a cortiça.

ESTADO DA TÉCNICA

Actualmente existem dois modos de operar que diferenciam as máquinas arrolhadoras comerciais. Especificamente existem em utilização:

- Arrolhadores de cone fixo, constituídos por um túnel convergente virado para o gargalo da garrafa a rolhar, de modo que após a acção de um instrumento de empurrar (conhecido também como punção) a rolha é, primeiro, comprimida pelo cone ficando assim encravada no gargalo da mesma,

- Arrolhadores de prismas móveis que deslizam uns sobre os outros de modo a reduzir o furo que se forma no ponto de confluência e a rolha assim apertada é depois introduzida, através de um punção, no gargalo da garrafa até cerca de 2/5 da sua altura.

Ambos os dispositivos mencionados acima comportam inconvenientes, tais como:

- Os arrolhadores de cone fixo provocam a dobragem mais ou menos pronunciada da rolha enquanto a acção de compressão ocorre durante o trajecto axial ao longo do cone de estreitamento,
- Os arrolhadores de prismas móveis criam algumas ranhuras na rolha, as quais podem comprometer a retenção do ar e a qualidade final do vinho.

EXPOSIÇÃO E VANTAGENS DA INVENÇÃO

O objectivo da presente invenção é o de colocar à disposição da técnica um dispositivo para arrolhar melhorado, capaz de eliminar os lamentáveis inconvenientes acima citados.

Todos os referidos objectivos e vantagens são atingidos com o arrolhador para rolhas em cortiça ou em plástico, objecto da presente invenção, que se caracteriza pelo previsto nas reivindicações em anexo.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

Esta e outras características irão ser evidenciadas sobretudo pela descrição seguinte de algumas formas de realização ilustradas, a título puramente exemplificativo e não limitativo nos desenhos em anexo.

- Figura 1: uma vista em perspectiva e de conjunto da cabeça do arrolhador com a garrafa a rolhar,
- Figuras 2A, 2B: um corte do dispositivo referido na figura 1, nas duas configurações operativa e não,
- Figura 3: um detalhe do túnel cónico convergente e com ranhuras helicoidais internas.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Com especial referência à figura 1 e 2 indica-se com 1, no seu conjunto, um arrolhador portátil de alavancas, do tipo manual.

Especifica-se que a seguir se tomará como exemplo o referido arrolhador de alavancas, no entanto, o objecto da invenção, como reivindicado a seguir, será susceptível de aplicação também em arrolhadores de coluna do tipo conhecido. No que se refere ao método de redução da rolha reivindicado, poderá ser também implementado em máquinas diferentes.

O arrolhador 1 compreende um corpo 10 cilíndrico externo, com abertura 10A inferior para permitir a inserção no gargalo 14A de uma garrafa 14 para rolhar e fechado superiormente por uma tampa 2, que serve quer para o funcionamento quer para a montagem de um corpo 3 interno, também cilíndrico e coaxial em relação ao corpo 1 e que sai do corpo 10 pela parte superior.

O corpo 3 compreende, inferiormente, uma cavidade 9 inferior dentro da qual se irá fixar a parte 14B superior da garrafa 14, retida em condições operativas por um anel toroidal (ou mola) 4 instalado na parte inferior e interna do corpo 10. A função da mola 4 é apertar o gargalo da garrafa 14 a rolar após o movimento de subida do corpo 1 em relação ao corpo 3, mantido em contacto com a mesma garrafa 14; o acima descrito está ilustrado na figura 2B; a mola 4 é empurrada devido à parte 10B cónica interna do corpo 10.

Como referido, o corpo 3 tem um comprimento superior em relação ao corpo 10 e sai deste último e da respectiva tampa 2 de fecho.

O corpo 3 é, na prática, uma estrutura tubular oca, contendo uma cavidade 13 cilíndrica inicial, à qual se segue uma parte 21 cónica, convergente em direcção ao furo de entrada da garrafa.

A parte 13 cilíndrica está toda fora do corpo 10 enquanto a parte 21 cónica está dentro do corpo 10 e termina em contacto com a parte 14B superior uma vez inserida a garrafa 14.

A cavidade 13 cilíndrica, oca, tem dimensões de modo a poder conter uma rolha 11.

A rolha pode ser inserida através de uma correspondente abocadura 15.

Uma vez inserida na cavidade 13, a rolha encontra-se disposta coaxialmente em relação ao eixo AA.

Uma vez inserida uma rolha 11 na cavidade 13, esta ficará posicionada na entrada da parte 21 cônica.

Por intermédio do pino 19, o corpo 3 fica acondicionado com duas guias 16 helicoidais que se encontram em cima de um punção 17, disposto ao longo do eixo AA.

O punção 17 está apto a desempenhar as funções de perno para empurrar a rolha, através de um empurrão que acontece ao longo do eixo AA, vertical, de acordo com a ilustração da figura, e direccionada para o gargalo 14A da garrafa 14 de modo a empurrar a rolha 11 para dentro.

Durante o movimento axial do punção 17 os pinos 19 correm nas guias 16 ou ranhuras helicoidais e, por consequência, o corpo 3 roda no eixo AA.

Para além disso, devido à configuração particular da parte 21 cônica, descrita a seguir, a rolha é inserida na garrafa com um movimento específico de translação por rotação.

No exemplo, o punção 17 é comandado pelas alavancas 8 e 12 sustentadas entre elas no 18, além de no 7 nos apêndices 5, ou seja, no corpo 10 externo. As alavancas 12 estão também ligadas ao punção 17 no 9.

Como previamente referido, uma variante poderá prever a movimentação do punção 17 com cremalheira e roda dentada accionada, por exemplo, por uma alavanca de braço único de uma máquina de coluna.

O corpo 3 roda sobre o eixo AA em consequência do avanço do punção 17, devido aos pinos 19 solidários com o corpo 3 através das ranhuras 16 helicoidais acima mencionadas; logo durante a referida rotação também roda a parte 21 cônica e portanto também a rolha que nela se encontra.

Na figura 1 e 3 estão indicados com setas F1 e F2 os accionamentos das alavancas e a sua repercussão sobre a rotação do corpo 3 ou estrutura tubular: accionando as alavancas para baixo, referência F1, o punção 17 avança e as guias 16 induzem uma rotação F2 sobre o referido corpo 3.

Com especial referência às figuras 2 e 3, é agora ilustrada em detalhe a parte 21 cônica ou túnel convergente de redução da rolha.

A referida cavidade 21 cônica é uma espécie de túnel convergente virado para o gargalo da garrafa a rolar de modo que após a acção de um instrumento de empurrar, a rolha é atarraxada pelo cone e portanto conduzida para o gargalo da mesma. Descreve-se agora, em detalhe, a parte 21 cônica do corpo 3 que tem as funções de um instrumento de tracção para a rolha 11 durante o seu movimento axial ao longo de AA, em consequência da acção da haste ou punção 17.

De um modo diferente em relação a um cone do tipo tradicional, a referida parte 21 cônica compreende ranhuras 22 helicoidais de modo a gerar superfícies internas helicoidais aptas a imprimir à rolha uma tracção em relação ao corpo 3 durante o seu avanço no túnel, em consequência do impulso dado pelo perno para empurrar a rolha.

O descrito acima é possível porque a secção superior da parte cónica não é de facto circular mas sim quadrangular com cantos arredondados (por exemplo na figura 3 vê-se que a boca 23 de entrada tem um perfil hexagonal); dos referidos cantos arredondados saem as ranhuras 22 helicoidais que terminam na proximidade da parte final do túnel 21 cónico: a referida parte final apresenta um furo 24 de saída com uma secção circular e de dimensões obviamente inferiores.

De tudo o que foi referido, consegue-se, accionando o punção 17 (mediante as alavancas ilustradas ou outros sistemas lineares), induzir uma rotação do corpo 3 e do túnel 21 cónico; para além disso a configuração helicoidal das paredes internas do túnel cónico induz uma acção de aparafusamento da rolha durante o seu movimento para dentro do mesmo; criando uma translação sobre a rolha durante a movimentação de um instrumento de empurrar, axial, cria-se uma roto-translação da rolha durante a sua inserção no furo do gargalo da garrafa a rolar.

A rotação é impressa pelo túnel cónico a superfícies helicoidais rolantes no eixo AA.

Com o processo de enrolamento aqui descrito e reivindicado cria-se, durante a fase de enrolamento, isto é, a descida da rolha dentro do gargalo da garrafa, uma translação da rolha após o accionamento de um instrumento de empurrar axial; de tal modo que se pode definir um movimento de roto-translação da rolha durante a sua inserção no furo do gargalo da garrafa a rolar.

Lisboa, 3 de Setembro de 2010

REIVINDICAÇÕES

1. Processo de enrolamento caracterizado por, durante a fase de enrolamento, isto é, a descida de uma rolha (11) dentro do gargalo (14A) de uma garrafa (14), se realizar uma roto-translação de um corpo (3) que aloja uma cavidade tronco-cónica, no interior da qual está colocada uma rolha (11) após o accionamento de um instrumento de empurrar, axial.
2. Cabeça (1) de enrolamento para garrafas (14) a rolar, compreendendo:
 - a. um corpo (10) cilíndrico externo, de eixo (AA), com abertura (10A) inferior para permitir a inserção de um gargalo (14A) de uma garrafa (14) a rolar e fechado superiormente por uma tampa (2),
 - b. um corpo (3) interno cilíndrico e coaxial em relação ao corpo (10) e que sai pela parte superior do referido corpo (10), contém uma cavidade (13) cilíndrica e cavidade ou túnel (21) cónico e convergente em direcção ao furo de entrada da garrafa; estando a referida parte (13) cilíndrica fora do corpo (10) e o referido túnel (21) cónico alojado no corpo (10) e em contacto com uma parte (14B) superior de uma garrafa (14) inserida numa cavidade (9) do corpo (3); a referida cavidade (13) cilíndrica, oca, de dimensões tais para poder alojar uma rolha (11) que pode ser inserida através de uma correspondente abocadura (15) de modo a que uma vez inserida na

cavidade (13) a rolha fica disposta coaxialmente em relação ao eixo (AA) e na entrada do túnel (21),

- c. um anel ou mola (4) toroidal localizado na parte inferior e interna do corpo (10) para prender o gargalo da garrafa (14) a rolar após o movimento de subida do corpo (1) em relação ao corpo (3),
- d. um punção (17) apto a desempenhar as funções de perno para empurrar a rolha, ao longo do eixo (AA), na direcção do gargalo (14A) da garrafa (14) a rolar,

caracterizada por o referido túnel (21) cónico convergente apresentar superfícies internas helicoidais definidas por uma pluralidade de ranhuras (22) no seu interior, sendo o referido túnel (21) rolante em relação ao eixo (AA) de avanço da rolha uma vez accionado o punção (17) que compreende uma ou mais ranhuras (16) helicoidais aptas a colocar em rotação o referido corpo (3) e o referido túnel (21) cónico.

Lisboa, 18 de Julho de 2011

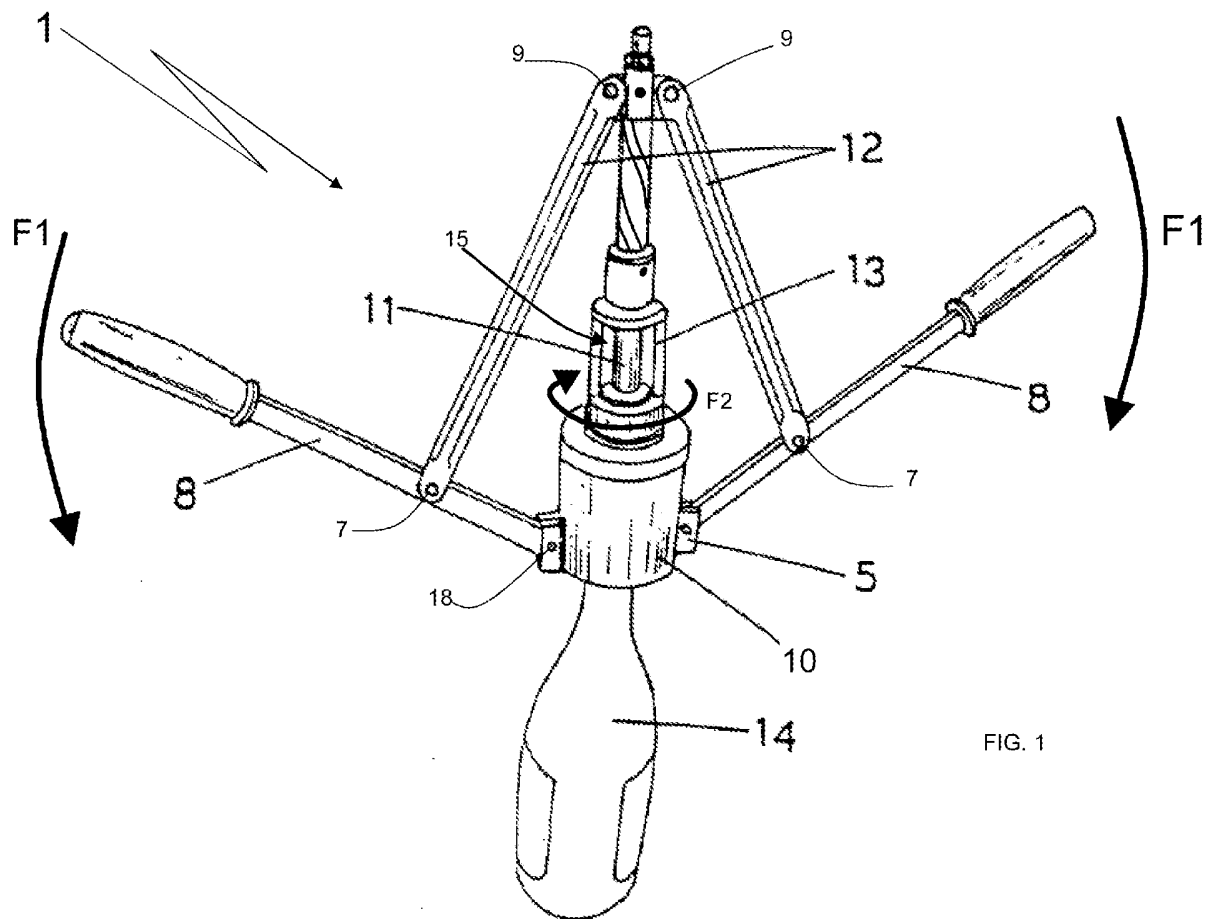


FIG. 1

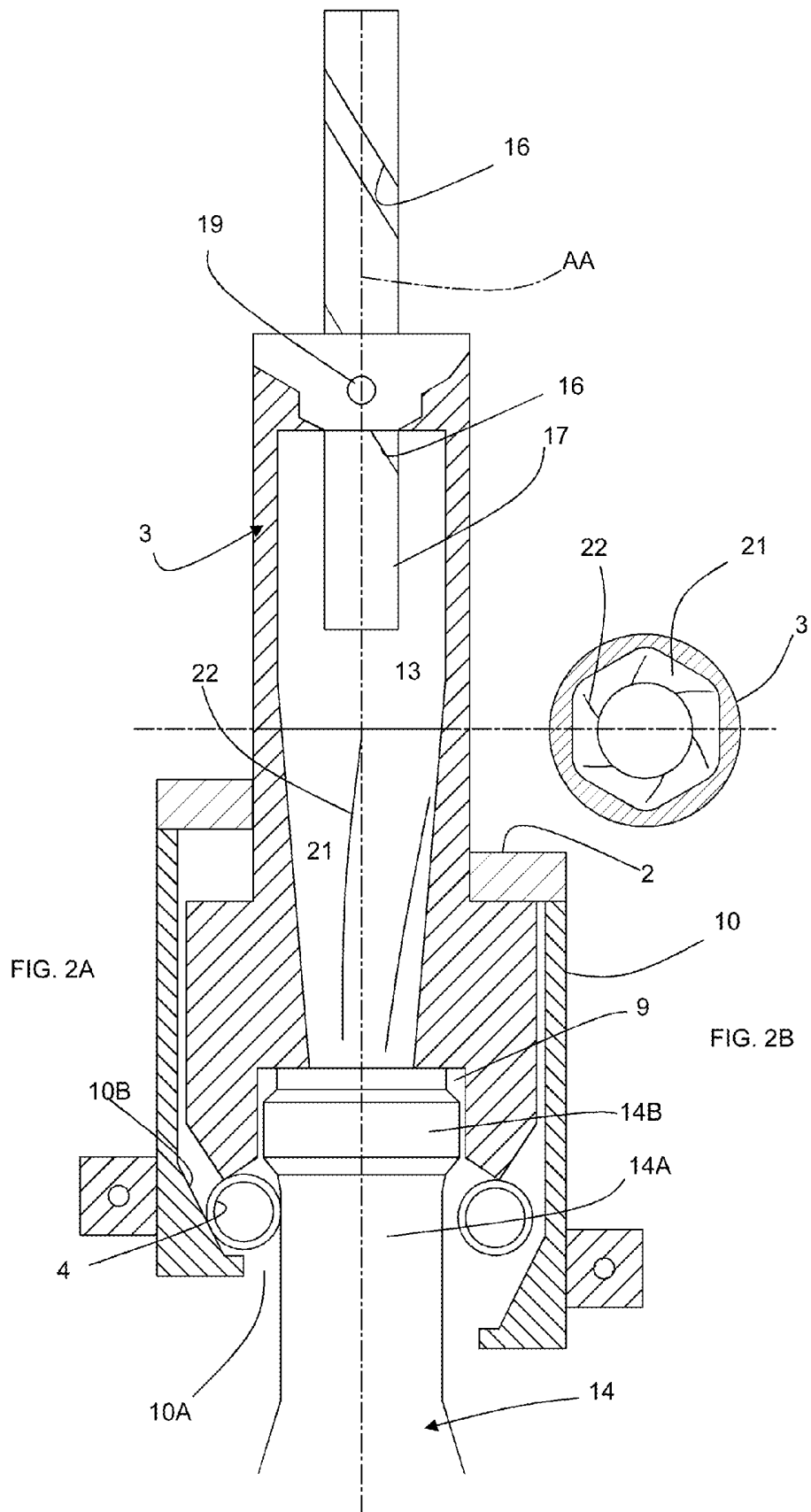


FIG. 3

