



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

(21) **PI0709488-4 A2**



* B R P I 0 7 0 9 4 8 8 A 2 *

(22) Data de Depósito: 28/03/2007
(43) Data da Publicação: 19/07/2011
(RPI 2115)

(51) *Int.Cl.:*
B65C 9/22 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO DE COLAGEM**

(30) Prioridade Unionista: 11/04/2006 DE 10 2006 017 365.1

(73) Titular(es): KHS AG

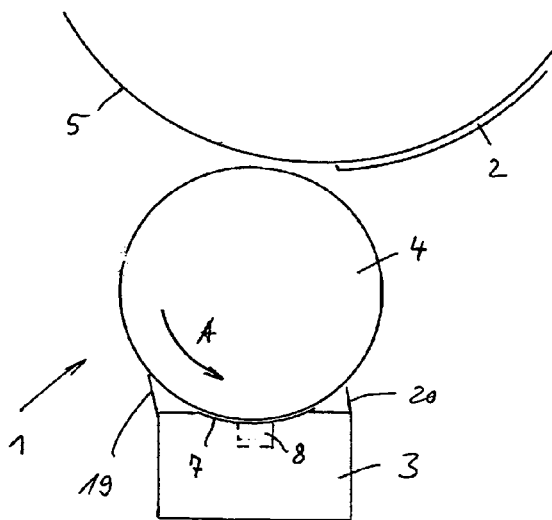
(72) Inventor(es): KLAUS KRÄMER, Lutz Deckert, OLIVER
KRESS

(74) Procurador(es): Carlos E Borghi Fernandes

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007002736 de 28/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/118582 de 25/10/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO DE COLAGEM. A invenção refere-se a um dispositivo de colagem com pelo menos um rolo de colagem, que é acionável ao redor do seu eixo, bem como com pelo menos um elemento de aplicação e de distribuição de cola para gerar uma aplicação de cola sobre uma superfície periférica cilíndrica envolvendo de forma concêntrica o eixo.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPOSITIVO DE COLAGEM"

A invenção refere-se a um dispositivo de colagem de acordo com o conceito genérico da reivindicação de Patente 1.

- 5 Dispositivos de colagem para a aplicação em etiquetadoras, por exemplo, em conjuntos para etiquetagem de tais máquinas, são conhecidos nas mais diferentes execuções e consistem, na sua essencialidade, via de regra, de um elemento de aplicação e distribuição de cola, em forma de barra, e de um rolo de colagem, o qual pode ser acionado girando sobre seu próprio eixo, e que
- 10 assim se desloca, passando por um ponto de aplicação de cola de um elemento de aplicação e de distribuição de cola, de maneira que seja produzida uma aplicação uniforme de cola sobre o rolo de colagem com a participação de um raspador de cola, aplicação de cola essa que é, então, transferida às etiquetas a serem coladas, e isso ou diretamente ou então
- 15 indiretamente por meio da colagem de palletes de etiquetas, por meio dos quais as etiquetas são retiradas do magazine de etiquetas.

Constitui tarefa da invenção, demonstrar um dispositivo de colagem que, garanta uma aplicação especialmente uniforme de cola, e que funcione independentemente da eficiência da etiquetadora e/ou do conjunto de

20 etiquetagem. Para a solução dessa tarefa foi desenvolvido um dispositivo de colagem de acordo com as reivindicações de patente 1, 2 ou 3.

Uma particularidade da invenção consiste no fato de a alimentação de cola pelo elemento de aplicação e distribuição de cola consistir de uma uma câmara de cola, a qual é formada por uma superfície de encosto do elemento

25 de aplicação e distribuição de cola apoiando-se contra o rolo de colagem e ser fechada nessa superfície de encosto pelo rolo de colagem. Entre outras características, isso garante uma aplicação uniforme de cola por meio do volume de cola acumulado na câmara de cola.

Numa outra forma de execução preferida da invenção, o elemento de aplicação e de distribuição de cola é provido de uma câmara de armazenagem de cola

30 que se encontra em conexão com o dispositivo de aplicação de cola, que serve para o recebimento de um determinado volume de cola. Através dessa câmara de armazenagem fica também assegurada, entre outras, uma aplicação uniforme de cola independentemente da eficiência da etiquetadora

ou do conjunto de etiquetagem, e isso em especial também com uma alimentação pulsante de cola, como por exemplo, através de uma bomba de pistão desenvolvida como bomba de colagem.

De acordo com uma outra forma de execução preferida da invenção, está previsto um canal de escoamento entre a união entre uma conexão para o suprimento de cola e a aplicação de cola, de modo que, por exemplo, a quantidade de cola suprida por essa conexão possa ser selecionada em uma quantidade um pouco maior do que a efetivamente aplicada sobre o rolo de colagem. Também neste caso, entre outras, se poderá obter uma aplicação uniforme e independente da eficiência da etiquetadora ou do conjunto de etiquetagem.

Aperfeiçoamentos da invenção constituem objeto das reivindicações secundárias. A invenção será descrita a seguir, com mais detalhes, à base das ilustrações num exemplo de concretização. As Figuras mostram:

Fig. 1, de modo esquemático, o elemento de aplicação da cola e o rolo de colagem de um dispositivo de colagem para etiquetas, juntamente com um cilindro para aplicação de etiquetas (por exemplo, cilindro a vácuo) de um conjunto de etiquetagem não ilustrado de uma etiquetadora;

Fig. 2 de modo esquemático, o elemento para aplicação e distribuição de cola ;

Fig. 3 uma vista de cima (planta), do elemento para aplicação e distribuição de cola em detalhes;

Fig. 4 o elemento para aplicação e distribuição de cola em representação em perspectiva;

Fig. 5 uma representação ampliada, a extremidade superior do elemento para aplicação e distribuição de cola, depois de retirada a tampa que fecha a câmara de armazenagem de cola.

Nas figuras, 1 é um dispositivo de colagem de um conjunto de etiquetagem de uma máquina não-representada para a etiquetagem de garrafas ou recipientes similares.

O dispositivo de colagem consiste, como é conhecido, substancialmente de um elemento para aplicação e distribuição de cola 3, em forma de barra, e de um rolo de colagem 4 acionado e que gira em torno de um eixo vertical, rolo de colagem 4 esse diante do qual são passadas as etiquetas 2, (ou então paletes

de etiquetas para receberem aplicação de cola) para receberem no verso a cola para etiquetas e que ficam presas na periferia de um cilindro portador de etiquetas 5 (cilindro a vácuo), tal como é do conhecimento do especialista.

5 O elemento para aplicação e distribuição de cola 3 possui um gabinete 3.1 em forma de barra, orientado com a sua extensão longitudinal paralelamente ao eixo do rolo de colagem 1, no qual além do mais está prevista uma instalação para aquecimento 6 e a qual forma no lado longitudinal uma área de encosto 7, contra a qual o rolo de colagem 4 encosta, a cada vez com uma parte de sua superfície periférica cilíndrica, de modo rente ou mais ou menos rente. A
10 superfície de encosto 7, neste caso, tem um formato abaulado cilíndrico, correspondente ao formato cilíndrico da superfície periférica do rolo de colagem 4.

Na área de encosto 7, o gabinete 3.1 é provido de uma reentrância longitudinal, a qual fica orientada com o seu eixo igualmente paralelamente ou
15 quase paralelamente ao eixo do rolo de colagem 4 e forma uma câmara de cola 8, e isso com um fundo fechado 9 e uma área periférica fechada 10. Na área de encosto 7 a câmara de cola 8 fica fechada ou tampada pelo rolo de colagem 4.

No interior do gabinete 3.1 está desenvolvido mais um canal de cola 11, o qual
20 se estende na direção do eixo longitudinal do gabinete 3.1 em forma de barra, que é fechado no lado inferior do gabinete 3.1 e desemboca na câmara de cola 8 através um grande quantidade de aberturas ou furos 12.

A extremidade superior do canal de cola 11 desemboca em uma câmara de armazenagem de cola 13, e isso no fundo dessa câmara, a qual é provida de
25 um elemento de escoamento 14, o qual também desemboca num canal de escoamento de cola, o qual se estende na direção do eixo longitudinal do gabinete 3.1.

No lado superior do gabinete 3.1 está prevista mais uma conexão 16, que serve para o suprimento da cola e que desemboca, em cima, na câmara de
30 armazenagem de cola. Como mostra em especial a Fig. 3, o elemento de aplicação e distribuição de cola 3 respectivamente o gabinete 3.1 fica fixo num suporte 17, previsto na etiquetadora ou no conjunto de etiquetagem não-representados. O suporte 17 é desenvolvido de tal maneira que o elemento de aplicação e distribuição de cola 3, por exemplo, para fins de limpeza ou

manutenção, possa ser girado (basculado) completamente para o lado, de modo que no estado girado para o lado, o rolo de colagem 4 bem como o elemento de aplicação e distribuição de cola 3 estejam livremente acessíveis. No mais, o suporte 17 está desenvolvido de tal maneira que o elemento de aplicação e distribuição de cola 3 fica em contato com a sua área de encosto abaulada 7 exatamente com o rolo de colagem 4, e isso, pressionado por meio de no mínimo uma mola de pressão 18.

Lateralmente à área de encosto, está previsto, além do mais, um raspador de cola em forma de espátula 20 no gabinete 3.1. Este raspador, por exemplo, é formado por uma chapa elástica previamente tensionada e serve para a remoção de restos de cola ou restos de etiquetas sobre o rolo de colagem antes de uma nova aplicação de cola. O raspador 19 está previsto, para isso, na direção da rotação A do rolo de colagem 4, antes da área de encosto 7 e da câmara de cola 8.

No gabinete 3.1 está previsto, lateralmente à área de encosto 7, mas na direção da rotação A do rolo de colagem 4, em seguida à câmara de cola, igualmente um raspador de cola 20 em forma de espátula, que serve para a distribuição e raspagem da cola aplicada sobre o rolo de colagem 4 e com o qual seja regulável a espessura da aplicação de cola sobre a área periférica do rolo de colagem 4, e isso por meio de ajuste da fresta formada entre o raspador de cola 20 e o rolo de colagem 4, por meio de correspondente regulagem do elemento de aplicação e distribuição de cola 3. O raspador de cola 20, por exemplo, é também formado por uma chapa elástica .

Durante a operação do dispositivo de colagem 1, a cola é continuamente transportada por meio de uma bomba de cola, não-representada, de uma bandeja de cola 21 para a conexão 16, pela qual a câmara de cola 8, as aberturas 12, o canal de cola 11 e também a câmara de armazenagem de cola 13 serão completamente supridos com cola. A cola excedente e não mais aceita pela câmara de armazenagem de cola 13, chega ao canal de escoamento de cola 15 através do elemento de escoamento 14 , e retorna de lá à bandeja de cola 21. A fim de possibilitar um perfeito suprimento de cola sem bolhas à câmara de cola 8 e à câmara de armazenagem de cola 13, bem como também o escoamento da cola excedente ao canal de escoamento 15, está previsto no lado superior da câmara de armazenagem de cola 13 um

respiro 22 e isso, diretamente acima do elemento de escoamento 14 na forma de execução representada.

5 Durante a operação, a câmara de cola 8 é constantemente suprida de cola, até a sua altura total, de modo que o rolo de colagem 4, que se movimenta do lado aberto da câmara 8 por uma largura que corresponde à extensão longitudinal da câmara de cola 8, é provido de um dispositivo de aplicação de cola. A quantidade de cola suprida à conexão 16 é, por exemplo, ligeiramente superior à quantidade de cola fornecida para o rolo de colagem 4, de modo que uma parte da cola suprida reflue através do elemento de escoamento 14 e o canal de escoamento 15 para a bandeja de cola 21, o que garante que no elemento de aplicação e distribuição de cola 3 haja constantemente quantidade suficiente de cola.

10 Pelo volume da câmara de cola 8, mas especialmente pelo volume armazenado na câmara de armazenagem de cola 13, fica garantida uma aplicação independente e uniforme de cola sobre o rolo de colagem 4, apesar do suprimento pulsante da cola na conexão 16 por meio, por exemplo, da bomba de pistão desenvolvida como bomba de cola, especialmente independente também das alterações no desempenho da etiquetadora (recipientes etiquetados por unidade de tempo).

15 As figuras 3 – 5 mostram o elemento de aplicação e distribuição de cola 3 mais uma vez com mais detalhes. Conforme se depreende das figuras, o gabinete 3.1 é formado por um bloco feito de material apropriado, por exemplo, de metal, no qual estão instalados através de usinagem por máquina, uma reentrância formando a câmara de cola 8, as aberturas e os furos 12, o canal de cola 11, a câmara de armazenagem de cola 13, o elemento de escoamento 14 e o canal de escoamento 15. A câmara de armazenagem de cola 13, formada pela reentrância no lado frontal do bloco 23, fica fechada por meio de uma tampa 24, onde, entre outros, estão previstos a conexão 16 e o canal de ventilação 22. Aqui o elemento de escoamento 14 é uma extensão lateral da reentrância formando a câmara de armazenagem de cola 13, na qual (a extensão) o canal de escoamento 15 desemboca.

20 A invenção foi descrita acima com base em um exemplo de concretização. Entende-se que são possíveis numerosas alterações bem como variações,

sem que por isso se abandone a idéia fundamental na qual está baseada a invenção.

Lista dos números de referência

- | | | |
|----|----|--|
| | 1 | dispositivo de aplicação de cola |
| 5 | 2 | etiqueta |
| | 3 | elemento de aplicação e distribuição de cola |
| | | carcaça |
| | 4 | rolo de colagem |
| | 5 | cilindro portador de etiquetas |
| 10 | 6 | dispositivo de aquecimento |
| | 7 | superfície de encosto |
| | 8 | câmara de cola |
| | 9 | fundo da câmara de cola |
| | 10 | superfície periférica da câmara de cola |
| 15 | 11 | canal de cola |
| | 12 | furo |
| | 13 | câmara de armazenagem de cola |
| | 14 | elemento de escoamento |
| | 15 | canal de escoamento |
| 20 | 16 | conexão |
| | 17 | suporte |
| | 18 | mola de pressão |
| | 19 | removedor |
| | 20 | raspador de cola |
| 25 | 21 | reserva / bandeja de cola |
| | 22 | ventilação |
| | 23 | bloco de carcaça |
| | 24 | tampa |
| | A | Direção do giro (rotação) do rolo de colagem 4 |

Reivindicações

1. "DISPOSITIVO DE COLAGEM" com no mínimo um rolo de colagem (4), acionável em torno do seu eixo , bem como com no mínimo um elemento de aplicação e distribuição de cola (3), com um elemento de suprimento de cola que fica conectado a uma conexão (16) para suprimento da cola, para gerar uma aplicação de cola sobre uma superfície periférica do rolo de colagem (4) de formato cilíndrico deslocando-se defronte do dispositivo de alimentação de cola e envolvendo de modo concêntrico o eixo do rolo, CARACTERIZADO pelo fato do dispositivo de aplicação de cola ser constituído por uma câmara de cola (8), a qual é provida de elemento de aplicação e distribuição de cola (3) na área de uma superfície de encosto (3) que fica em contato com a superfície periférica do rolo de colagem (4), superfície de encosto (7) essa que é fechada, no lado que fica voltado para o rolo de colagem (4), pela superfície periférica do rolo de colagem (4).
2. "DISPOSITIVO DE COLAGEM" para aplicação de cola com pelo menos um rolo de cola (4), que é acionável de forma giratória em torno de seu eixo, bem como com pelo menos um elemento de aplicação e distribuição de cola (3,) com um dispositivo de suprimento de cola em contato com uma conexão (16) para a alimentação da cola, para gerar a aplicação de cola sobre uma superfície periférica cilíndrica do rolo de colagem (4) envolvendo de forma concêntrica o seu eixo e deslocando-se defronte do dispositivo de aplicação de cola, CARACTERIZADO pelo fato de ser provido de uma câmara de armazenagem de cola (13) em contato com o dispositivo de suprimento de cola no rolo de colagem (4), câmara essa para armazenar um determinado volume de cola.
3. "DISPOSITIVO DE COLAGEM" com no mínimo um rolo de cola (4), que possa ser acionada girando em torno do seu eixo , bem como com no mínimo um elemento para aplicação e distribuição de cola (3) com uma aplicação de cola em ligação com uma conexão (16) para suprimento da cola para produção de uma aplicação de cola sobre uma área de periferia de forma cilíndrica circular do rolo de colagem (4) concêntrico com o eixo do rolo e que passa ao longo da aplicação da cola, CARACTERIZADO por um elemento de escoamento (14) formado entre a conexão (16) para o suprimento da cola e a aplicação da cola (8) para o escoamento de quantidade excedente de cola não

aplicada no rolo de colagem (4) num canal de escoamento (15), preferencialmente num escoamento (15) seguindo para um dispositivo de colagem que supre um depósito de cola (21).

4. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com a reivindicação 2 ou 3, CARACTERIZADO pelo fato do dispositivo de suprimento de cola ser constituído por uma câmara de cola (8), a qual é provida do elemento de aplicação e distribuição de cola (3) na área de uma superfície de encosto (7) que fica em contato contra a superfície periférica do rolo de colagem (4) e a qual é fechada, no seu lado voltado para o rolo de colagem (4), pela superfície periférica do rolo de colagem (4).

5. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com a reivindicação 1 ou 3, CARACTERIZADO por uma câmara de armazenagem de cola (13), para a armazenagem de um volume de cola a ser armazenada e que fica em contato com o elemento de suprimento de cola para o rolo de colagem (4).

6. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com a reivindicação 1 ou 2, CARACTERIZADO por um elemento de escoamento (14), formado entre a conexão (16), para a alimentação da cola, e o elemento de suprimento de cola (8), que serve para o escoamento de um volume de cola excedente não aplicado sobre o rolo de colagem (4), para um canal de escoamento (15), preferivelmente para um canal de escoamento (15) conduzindo o elemento de reserva de cola que abastece o dispositivo de colagem.

7. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato de estar previsto na câmara de armazenagem de cola (13) e ou no dispositivo de escoamento (14) um orifício de ventilação ou um canal de ventilação (22).

8. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato de a câmara de armazenagem de cola (13) estar prevista na ligação entre a conexão (16), para a alimentação da cola, e o dispositivo de suprimento de cola ao rolo de colagem (4).

9. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato do elemento de escoamento (14) estar formado na câmara de armazenagem (13).

10. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato de a câmara de armazenagem de cola

(13) ser formada por uma reentrância em um bloco (3.1) ou em um bloco (23) formando dessa carcaça, e do elemento de escoamento (14) ser formado por uma extensão da reentrância formando a câmara de armazenagem de cola (13) na área marginal superior de dita reentrância.

5 11. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato da conexão (16), que serve para transportar a cola, desembocar na câmara de armazenagem de cola (13), preferencialmente no lado superior de referida câmara.

10 12. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato da câmara de cola (8) ser formada como câmara disposta em sentido longitudinal e estar orientada, como a sua extensão longitudinal em sentido paralelo ou aproximadamente paralelo ao eixo do rolo de colagem (4).

15 13. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO por um canal de cola (11) ligando a câmara de cola (8) com a câmara de armazenagem de cola (13).

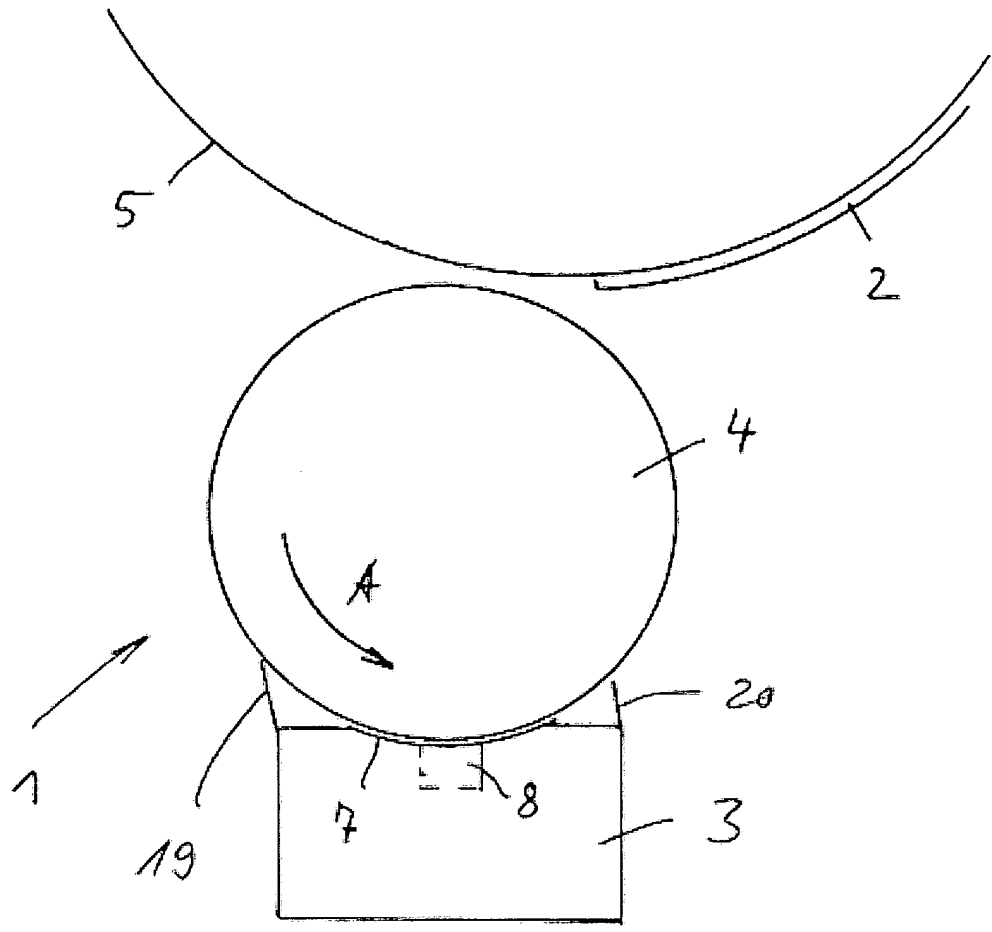
14. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato do canal de cola (11) desembocar no fundo da câmara de armazenagem de cola (13) dessa câmara.

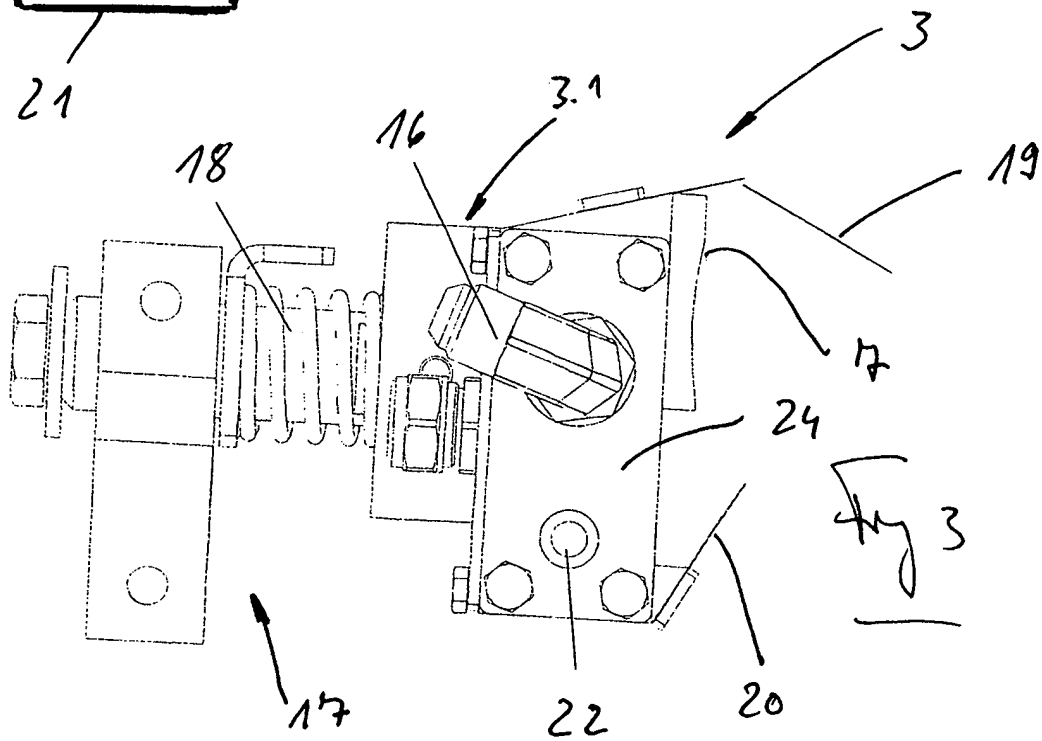
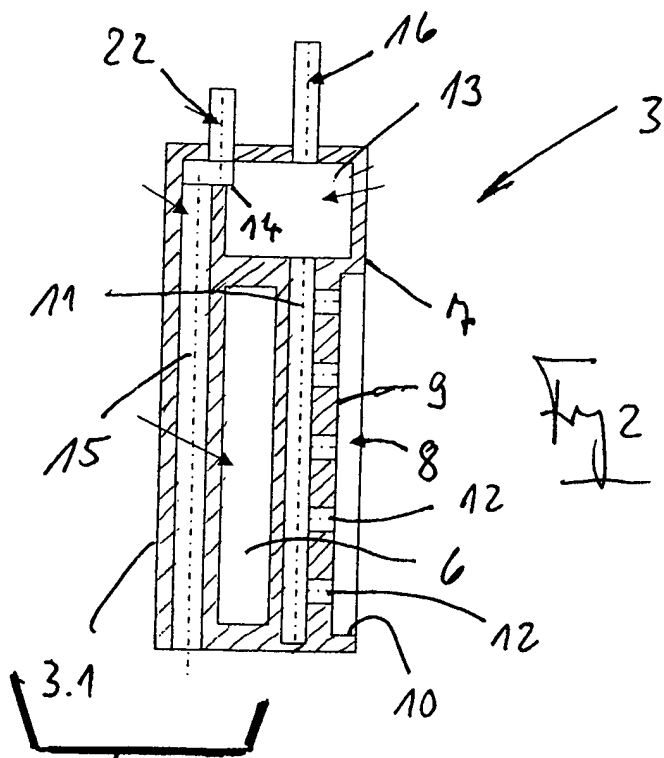
20 15. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO pelo fato da câmara de cola (8) estar ligada através de várias aberturas ou furos (12) com o canal de cola (11).

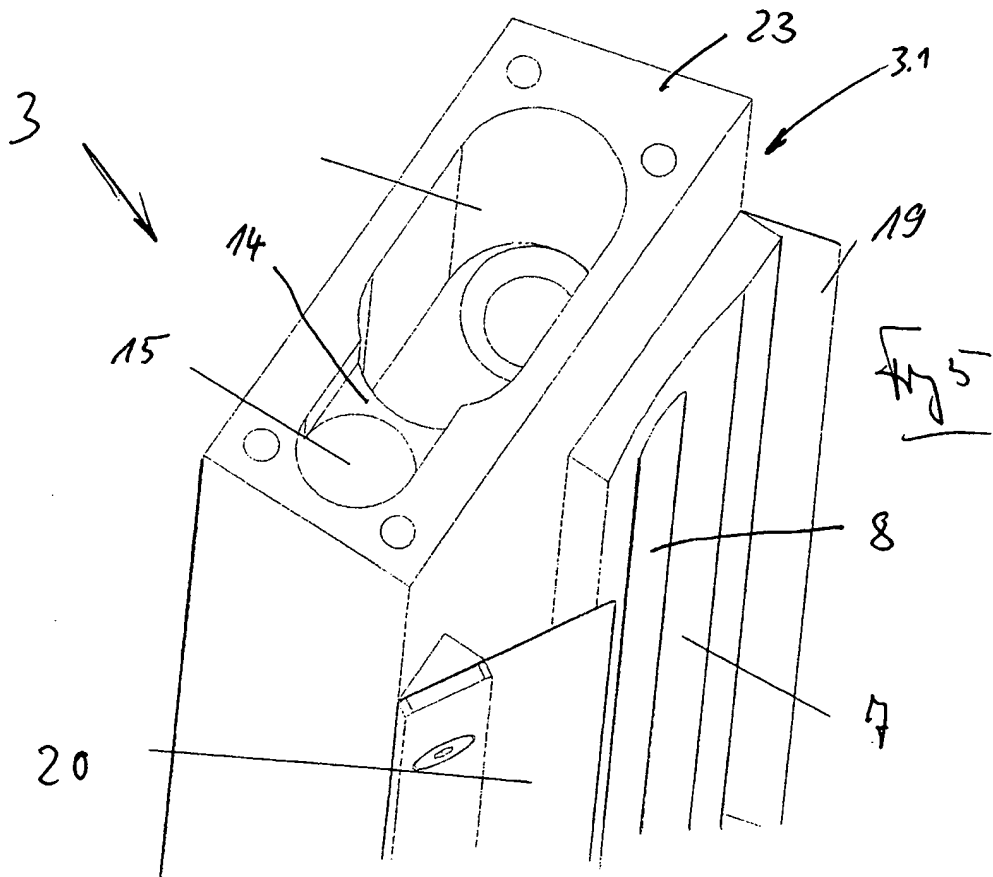
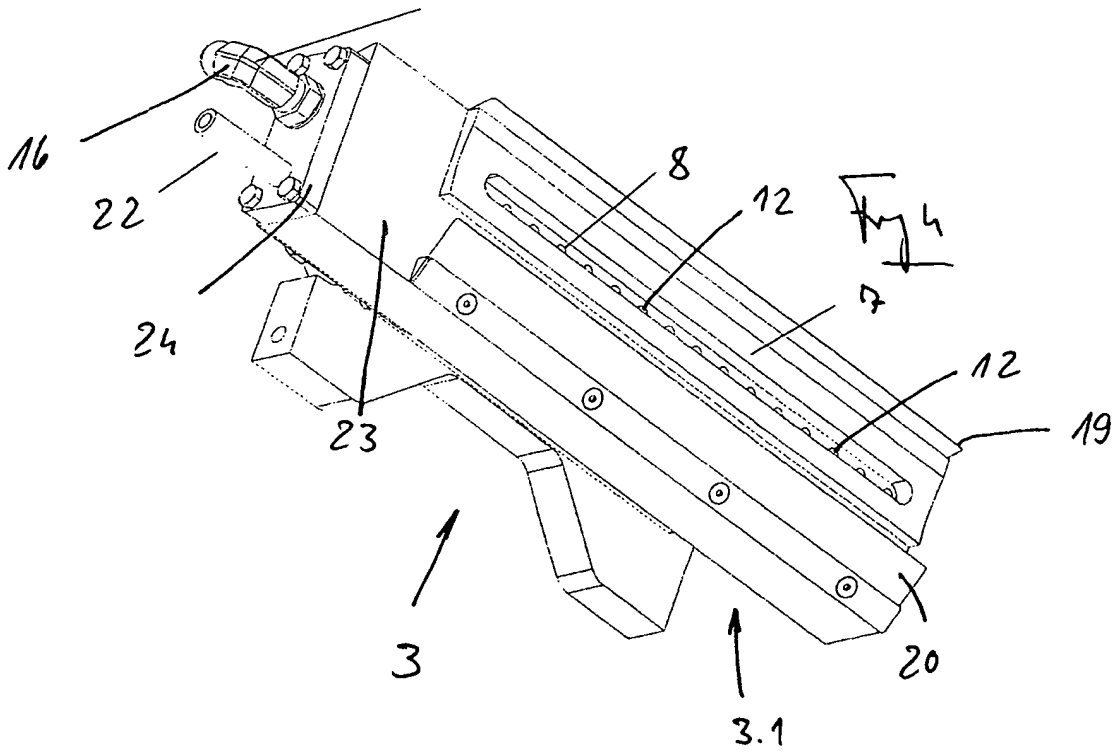
25 16. "DISPOSITIVO DE COLAGEM", de acordo com uma das reivindicações anteriores, CARACTERIZADO por uma instalação de aquecimento (6) no elemento de aplicação e distribuição de cola (3).

1/3

Fig. 1







Resumo

"DISPOSITIVO DE COLAGEM"

A invenção refere-se a um dispositivo de colagem com pelo menos um rolo de colagem, que é acionável ao redor do seu eixo, bem como com pelo menos um elemento de aplicação e de distribuição de cola para gerar uma aplicação de cola sobre uma superfície periférica cilíndrica envolvendo de forma concêntrica o eixo.