



(I P) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 86871 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)
B65B055/02 A

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1988.03.01	(73) <i>Titular(es):</i> SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ, SA. - VEVEY CH
(30) <i>Prioridade:</i> 1987.03.02 CH 785/87	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1989.03.30	(72) <i>Inventor(es):</i> LOELIGER WILLI CH
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 09/84 1994.09.01	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PROCESSO E DISPOSITIVO PARA ENCHER ASSEPTICAMENTE UMA EMBALAGEM

(57) *Resumo:*

[Fig.]

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 86 871

REQUERENTE: SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A., suíça, industrial e comercial, com sede em Vevey, Suíça.

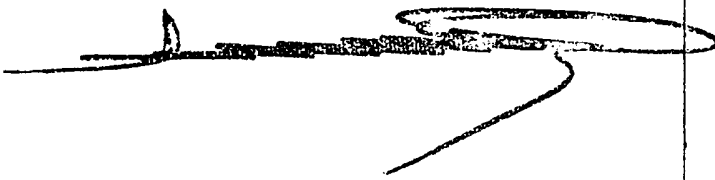
EPÍGRAFE: " PROCESSO E DISPOSITIVO PARA ENCHER ASSEPTICAMENTE UMA EMBALAGEM "

INVENTORES: Loeliger Willi

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

Suíça, em 2 de Março de 1987, sob o nº...

785/87-6.



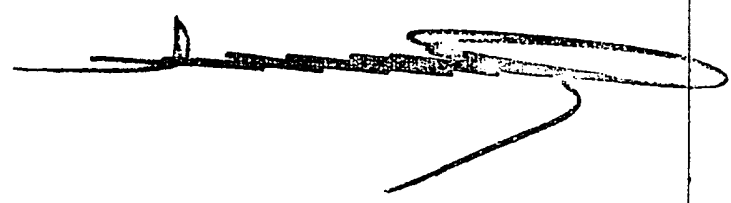
Memória descritiva referente à patente de invenção de Sociéte des Produits Nestlé S.A., suíça, industrial e comercial, com sede em Vevey, Suíça, (inventor: Loeliger Willi, residente na Suíça), para "PROCESSO E DISPOSITIVO PARA ENCHER ASSEPTICAMENTE UMA EMBALAGEM".

Memória Descritiva

A presente invenção refere-se a um processo para encher assepticamente uma embalagem com um fluido e para lavar e manter estéril um espaço de cabeça de enchimento, no qual, estando a embalagem estéril e fechada, se esteriliza o espaço de cabeça de enchimento e a parte exterior da embalagem prevista para a entrada do fluido e enche-se a embalagem de fluido. A presente invenção refere-se além disso ao dispositivo para a realização do processo.

A patente EP 72699 refere-se já a um processo e um dispositivo para o enchimento asséptico de embalagem com um fluido.

Este dispositivo apresenta como inconvenientes o facto de o espaço de cabeça de enchimento ser de limpeza difícil entre dois enchimentos e poder ser infectado quando da colocação de uma nova embalagem, o que teria por consequência eliminar a assepsia. Com efeito, com este dispositivo a única possibilidade para limpar o espaço de cabeça de enchimento é operar por via



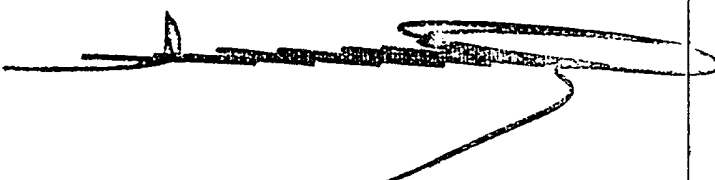
mecânica, o que não é suficientemente eficaz e seguro, e o risco de rotura da assepsia pode induzir um desenvolvimento bacteriano que deve ser evitado. A presente invenção permite dar remédio aos inconvenientes atrás mencionados graças a uma entrada de vapor ou de ar esterilizado tanto para a limpeza do espaço de cabeça de enchimento como para a manutenção da assepsia.

A presente invenção refere-se a um processo para encher assepticamente uma embalagem com um fluido e para lavar e manter estéril um espaço de cabeça de enchimento no qual, estando a embalagem estéril e fechada, se esterilizar o espaço de cabeça de enchimento e a parte exterior da embalagem prevista para a entrada do fluido e enche-se a embalagem de fluido, no qual, antes, durante ou depois da selagem da embalagem se injeta vapor ou ar esterilizado sob pressão, coaxialmente em relação com a cabeça de enchimento, de maneira a deslocar lateralmente o fluido restante e se protege da infecção o espaço de cabeça de enchimento e mantendo então, quando da colocação de uma nova embalagem, uma atmosfera constante de vapor ou de ar esterilizado.

Por embalagem entende-se quer as embalagens de plásticos, quer as embalagens de cartão ou qualquer outro tipo de embalagem do domínio alimentar ou médico. Por fluido entende-se quer soluções aquosas, como leite, sumos de frutos ou produtos mais viscosos, tais como doces de frutas, marmelada e outros com ou sem pedaços.

Segundo os processos conhecidos de limpeza do espaço de cabeça de enchimento, desloca-se o produto residual para a embalagem, ou por meios mecânicos, ou por um deslocamento pelo vapor, com a embalagem aberta. Pelo contrário, segundo a presente invenção, desloca-se o produto residual graças ao vapor ou ao ar esterilizado, com a embalagem fechada, de modo a pôr de parte o referido produto residual.

AD ORIGINAL

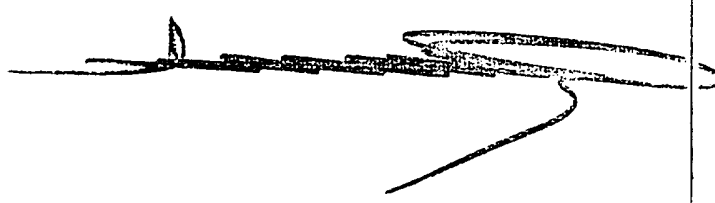


A esterilização prévia do espaço de cabeça de enchimento faz-se durante 2 a 30 segundos a uma temperatura compreendida entre 135 e 165°C e sob uma pressão de vapor compreendida entre 2 e 6 atmosferas.

No fim do ciclo de enchimento, a operação de limpeza faz-se com vapor, a uma pressão compreendida entre 1 e 4 atmosferas durante 0,5 a 2 segundos a uma temperatura compreendida entre 120 e 150°C. Se se operar com ar esterilizado, introduz-se o mesmo a uma pressão compreendida entre 0,5 e 3 atmosferas e à temperatura ambiente. No que respeita ao fornecimento de vapor ou de ar esterilizado quando da mudança de embalagem, escolhe-se um caudal tal que forneça um resguardo que evite toda forma de infecção do espaço de cabeça. Opera-se de preferência à pressão atmosférica a uma temperatura compreendida entre 98 e 110°C no caso do vapor e à pressão atmosférica e à temperatura ambiente no caso de ar esterilizado.

A presente invenção refere-se além disso a um dispositivo para a realização deste processo, que compreende uma cabeça de enchimento, um suporte de embalagem disposto sob a cabeça de enchimento e previsto para selar a embalagem no fim do enchimento, compreendendo a referida cabeça uma válvula para regular o caudal de entrada de fluido bem como meios para o accionar, no qual a cabeça de enchimento compreende além disso uma válvula para regular o caudal de entrada de vapor ou de ar, bem como meios para o accionar, sendo essa válvula de movimento coaxial em relação à válvula de regulação do caudal de fluido e deslizando no interior desta, uma conduta de entrada e de saída de fluido e, disposta lateralmente na parte inferior da cabeça de enchimento, uma válvula com uma conduta de descarga para a limpeza no fim do enchimento.

O suporte de embalagem é constituído por maxilas



para a manutenção da embalagem no seu lugar e uma cabeça de selagem. Podem encarar-se pelo menos dois tipos de embalagem: uma embalagem com uma tampa que compreende uma membrana exterior que pode ser rasgada e uma membrana interior de fecho, tal como a representada nas figuras e na patente EP 72699, ou uma embalagem com tampa que compreende uma membrana exterior que pode ser rasgada mas sem membrana de fecho.

A válvula de regulação de caudal de fluido compreende canais de entrada de vapor e uma membrana de foles. A válvula para regular o caudal de vapor ou de ar compreende na sua parte inferior uma faca e um caudal de entrada central de vapor. Esta válvula compreende além disso na sua parte média um cone com um furo interior para a entrada de vapor ou de ar quando da colocação de uma nova embalagem.

Compreender-se-á melhor o dispositivo segundo a presente invenção com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

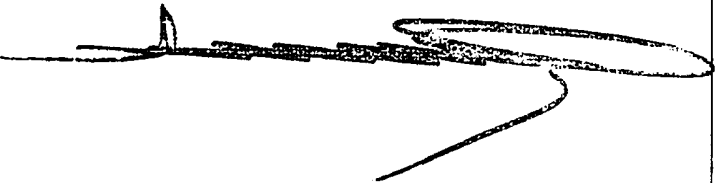
A figura 1, uma representação em corte do dispositivo segundo a presente invenção durante a fase de esterilização do espaço de cabeça de enchimento;

A figura 2, um corte feito pela linha (II-II) da figura 1;

A figura 3, uma representação em corte do dispositivo quando da lavagem do espaço de cabeça de enchimento; e

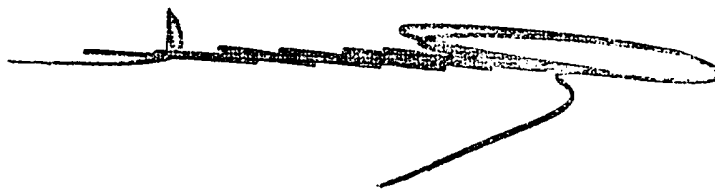
A figura 4, uma representação em corte do dispositivo quando da mudança de embalagem.

A cabeça de enchimento designada por (1) compreen-



de um canal de entrada (2) e de saída (3) de fluido com junta de estanqueidade (26), uma válvula (4) para regular o caudal de entrada de fluido, uma válvula (5) para regular o caudal de entrada de vapor e uma conduta de saída (6) para a limpeza da cabeça de enchimento. Por baixo da cabeça de enchimento propriamente dita, dispõe-se uma embalagem (7) que compreende uma tampa (8) com uma membrana (9) que pode ser rasgada e uma membrana de fecho (10). A embalagem é mantida no seu lugar por meio de maxilas (11), sob as quais é colocada a cabeça de selagem (12) que assegura o fecho da embalagem no fim do enchimento. As válvulas (4) e (5) são de movimento coaxial e susceptíveis de se deslocar verticalmente por meio de sistemas pneumáticos ou similares (não representados). A válvula de entrada de fluido (4) compreende uma junta (13), canais de entrada de vapor (14) e uma membrana de foles (15). A válvula de entrada de vapor (5) compreende na sua parte inferior uma faca (16) e um canal central de entrada de vapor (17) e fecha os canais de entrada de vapor (14) e (17), na sua posição inferior. Na sua parte média, compreende um cone (18) com um furo inferior (19) para a entrada de vapor da colocação de uma nova embalagem. A conduta (6) de saída para a limpeza e a esterilização da cabeça de enchimento compreende uma válvula (20), indo essa conduta ou para um purgador (21), ou para uma conduta de descarga de esvaziamento (22), permitindo uma válvula (23) de três entradas fazer a junção.

As figuras mostram as diferentes fases do enchimento da embalagem. Na figura 1, temos o dispositivo segundo a presente invenção na sua fase de esterilização do espaço de cabeça de enchimento e da membrana (9). Para isso, fecha-se a válvula de entrada de fluido (4) e abre-se a válvula de entrada de vapor (5). O vapor sob pressão passa pelos canais (14) e (17) a partir de (A). A válvula lateral (20) está aberta e o vapor vai até ao purgador (21). A cabeça de selagem (12) mantém-se fria, mas apoiada contra a tampa (8).




No fim da esterilização, a haste da válvula (5) desce, fecha os canais (14) e (17), as facas (16) rasgam a membrana (9) fecha-se a válvula (20), faz-se subir de novo a válvula (4) e o fluido entra pela conduta (2) na embalagem (7), estando evidentemente a cabeça de selagem (12) descida. Esta fase de enchimento não está representada.

A figura 3 representa o dispositivo segundo a presente invenção quando da lavagem ou enxaguamento do espaço de cabeça de enchimento e da selagem da embalagem. Para efectuar estas operações, fecha-se de novo a válvula de entrada de fluido (4) e abre-se a válvula de entrada de vapor (5). Este escoar-se sob pressão pelos canais (14) e (17), de modo a deslocar o material residual para a conduta (6) aberta pela conduta de descarga (22), estando a cabeça de selagem (12) na posição inferior. Durante ou no fim desta operação de limpeza, o anel de selagem (24) é aquecido, fechando assim a embalagem (7). As maxilas (11) podem então libertar a referida embalagem.

A figura 4 mostra o dispositivo segundo a presente invenção antes de repor uma nova embalagem. A válvula de entrada de fluido (4) está fechada e a válvula de entrada de vapor (5) está na sua posição mais elevada de modo que o cone (18) se apoia contra a sede (25) da válvula (5). O vapor que entra por (A) passa pelo furo inferior (19), o que dá uma pequena quantidade de vapor que chega aos canais (14) e (17), formando assim uma cortina de vapor que evita a infecção do espaço de cabeça de enchimento durante a mudança da embalagem.

Dispõe-se assim de um sistema muito eficaz e seguro, no qual se minimizam os riscos de infecção por meio de uma entrada de vapor específico quer durante a fase de esterilização quer durante a mudança de embalagem que deve ser cheia.

BAD ORIGINAL



REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Processo para encher asépticamente uma embalagem com um fluido e para lavar e manter estéril um espaço de cabeça de enchimento, no qual, estando a embalagem estéril e fechada, se esteriliza o espaço de cabeça de enchimento e a parte exterior da embalagem prevista para a entrada do fluido e se enche a embalagem de fluido, caracterizado por antes, durante ou depois da selagem da embalagem se injectar vapor ou ar esterilizado sob pressão coaxialmente em relação à cabeça de enchimento de modo a fazer deslocar lateralmente o fluido restante e por se proteger da infecção o espaço de cabeça de enchimento, mantendo quando da colocação de uma nova embalagem uma atmosfera constante de vapor ou de ar esterilizado.

- 2ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se esterilizar o espaço de cabeça de enchimento durante 2 a 30 segundos a uma temperatura compreendida entre 135 a 165°C sob pressão de vapor compreendida entre 2 e 6 atmosferas.


- 3ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por, no fim de um ciclo de enchimento, para lavar o espaço de cabeça, se injectar vapor a uma pressão compreendida entre 1 e 4 atmosferas e a uma temperatura compreendida entre 120 e 150°C ou ar estéril à temperatura ambiente e a uma pressão compreendida entre 0,5 e 3 atmosferas durante 0,5 e 2 segundos.

- 4ª -

Dispositivo para a realização do processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, que compreende uma cabeça de enchimento, um suporte de embalagem disposto por baixo da cabeça de enchimento e previsto para selar a embalagem no fim do enchimento, compreendendo a cabeça referida uma válvula para regular o caudal de entrada de fluido bem como meios para a accio-

BAD ORIGINAL



nar, caracterizado por a cabeça de enchimento compreender além disso uma válvula para regular o caudal de entrada de vapor ou de ar bem como meios para a accionar, sendo esta válvula de movimento coaxial em relação à válvula de regulação de caudal de fluido e deslizando no interior desta, uma conduta de entrada e de saída de fluido e, disposta lateralmente na parte inferior da cabeça de enchimento, uma válvula com uma conduta de descarga para a limpeza no fim do enchimento.

- 5ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por a embalagem compreender uma tampa com membrana exterior que pode ser rasgada e uma membrana inferior de fecho.

- 6ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por a embalagem compreender uma tampa com membrana exterior que pode ser rasgada e sem membrana interior de fecho.

- 7ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por a válvula de regulação de caudal de fluido compreender canais de entrada de vapor ou de ar e uma membrana de foles.

- 8ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por a válvula para regular o caudal de entrada de vapor ou de ar compreender na sua parte inferior uma faca e um canal central de entrada de vapor e de ar.

- 9ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por o cone da válvula de entrada de vapor ou de ar compreender um furo central para a entrada de vapor ou de ar quando da colocação de uma nova embalagem.

A requerente declara que o primeiro pedido desta

patente foi apresentado na Suíça, em 2 de Março de 1987, sob o
Nº. 785/87-6.

Lisboa, 1 de Março de 1988

• AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of several horizontal strokes followed by a large, circular flourish.

RESUMO

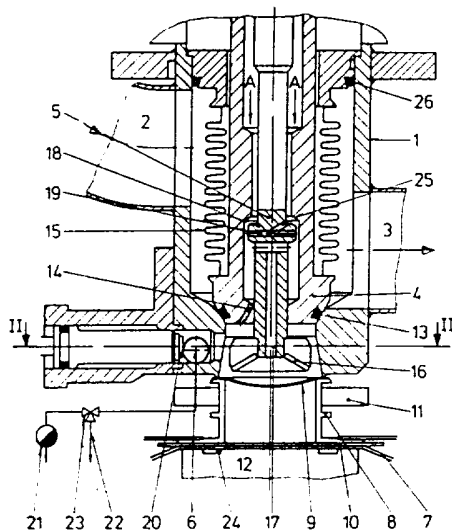
**"PROCESSO E DISPOSITIVO PARA ENCHER ASSEPTICAMENTE
UMA EMBALAGEM"**

A invenção refere-se a um processo e a um dispositivo para encher assepticamente uma embalagem.

O dispositivo compreende uma cabeça de enchimento (1), um suporte de embalagem (11,12) disposto sob a cabeça de enchimento, compreendendo a referida cabeça uma válvula (4) para regular o caudal de entrada de fluido, bem como meios para a accionar, sendo esta válvula (5) de movimento coaxial em relação à válvula (4) de regulação do caudal de fluido e deslizando no interior desta, uma conduta de entrada (2) e de saída (3) de fluido, e, disposta lateralmente na parte inferior da cabeça de enchimento, uma válvula (20) com uma conduta de descarga (6) para a limpeza no fim do enchimento.

Figura 1

Fig 1



ORIGINAL

Fig. 1

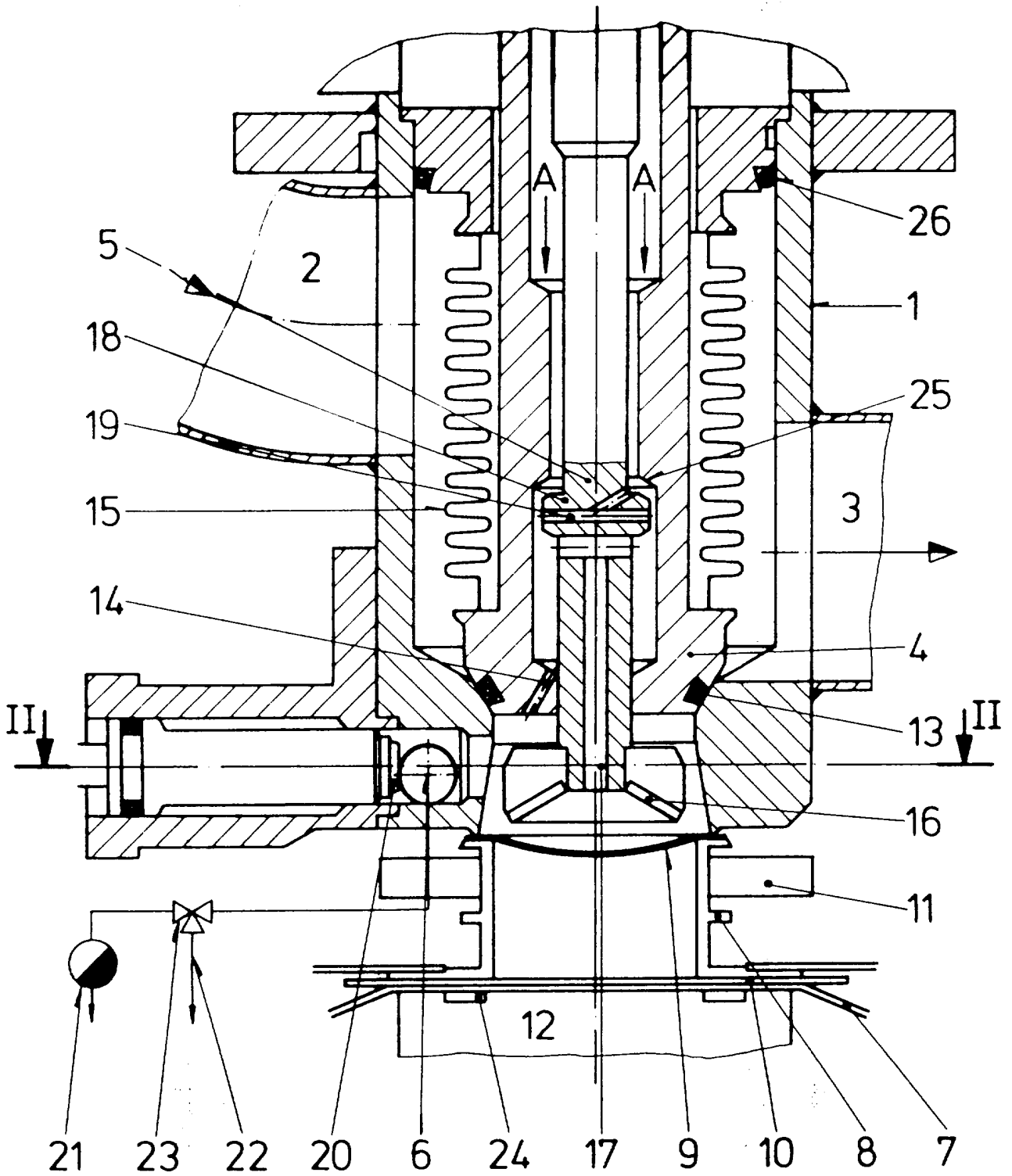


Fig. 2

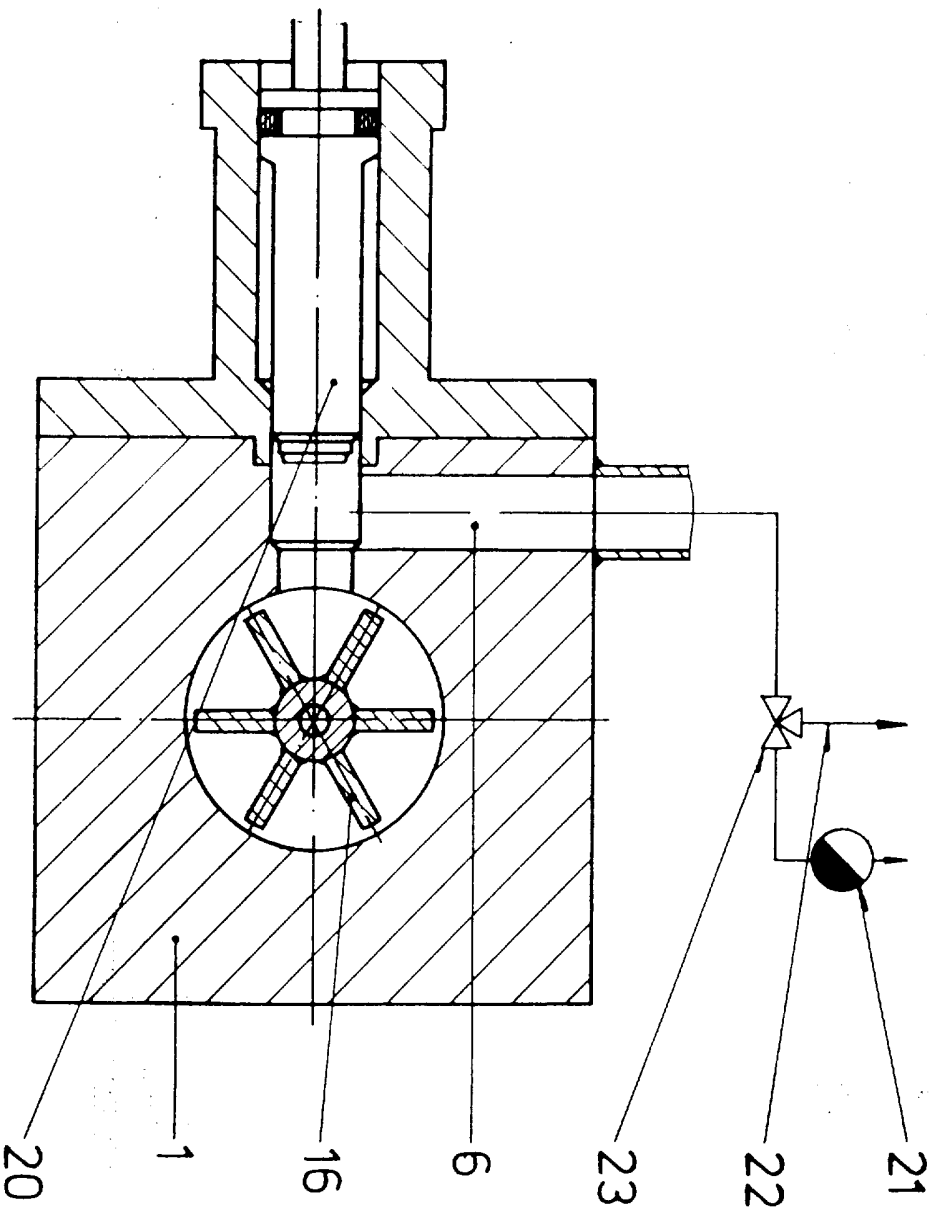


Fig. 3

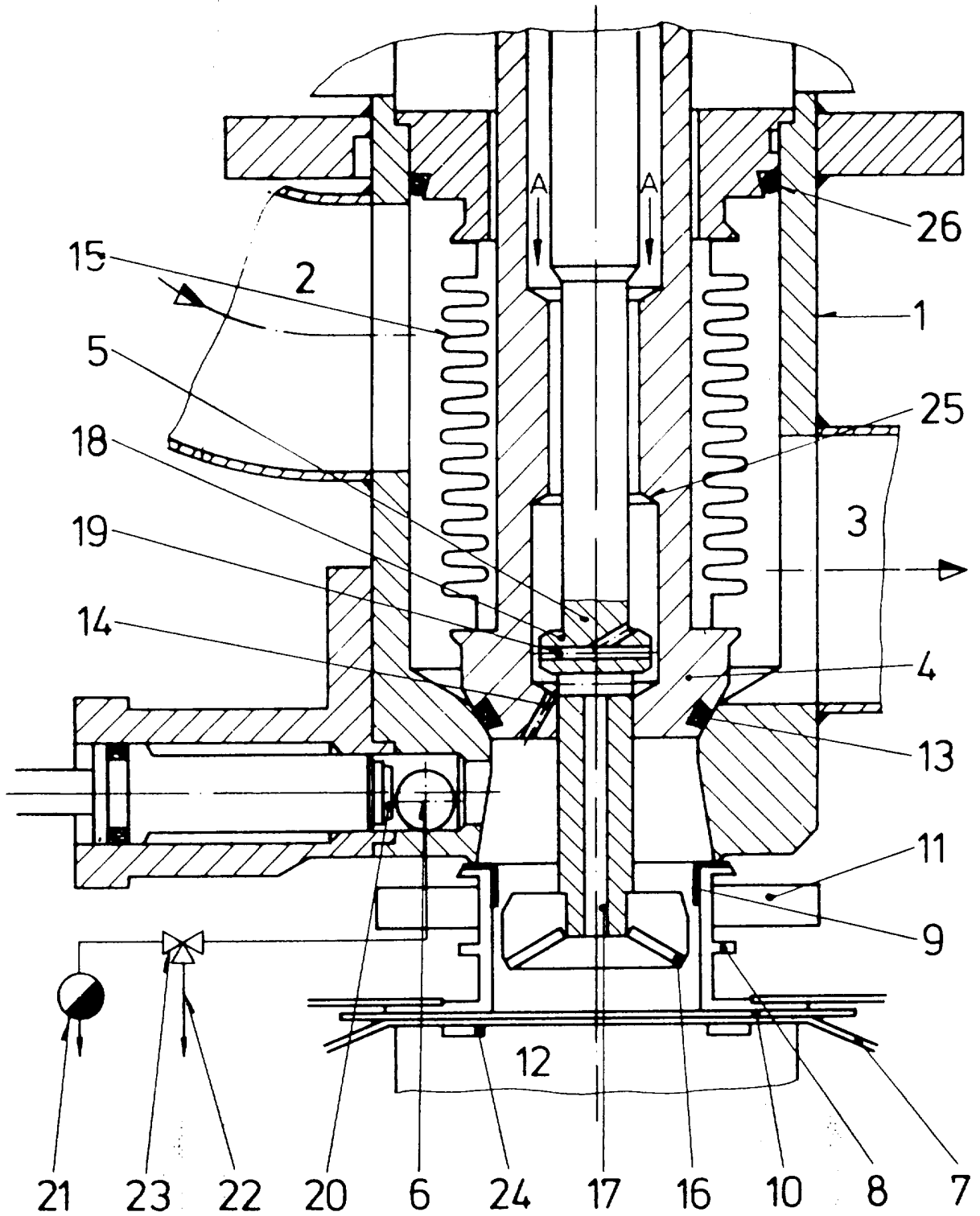


Fig. 4

