

(11) *Número de Publicação:* **PT 835809 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6 )  
B65B013/02 A

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

|                                                         |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (22) <i>Data de depósito:</i> 1997.10.08                | (73) <i>Titular(es):</i><br>HELLERMANN TYTON GMBH<br>SIEMENSSTRASSE 5 25421 PINNEBERG<br>DE                             |
| (30) <i>Prioridade:</i> 1996.10.10 DE 29617651 U        |                                                                                                                         |
| (43) <i>Data de publicação do pedido:</i><br>1998.04.15 | (72) <i>Inventor(es):</i><br>VIKTOR KURMIS<br>DE                                                                        |
| (45) <i>Data e BPI da concessão:</i><br>2000.01.12      | (74) <i>Mandatário(s):</i><br>MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA<br>RUA CASTILHO 201, 3º AND./ESQ. 1070 LISBOA<br>PT |

(54) *Epígrafe:* DISPOSITIVO PARA UNIÃO DE UM PRODUTO ESPECIFICAMENTE UM FEIXE DE CABOS

(57) *Resumo:*



Campo das Cebolas - 1149 - 035 LISBOA  
Telefs.: 01 888 51 51 / 2 / 3  
Linha azul: 01 888 10 78  
Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66  
E-mail: inpi @ mail. telepac. pt

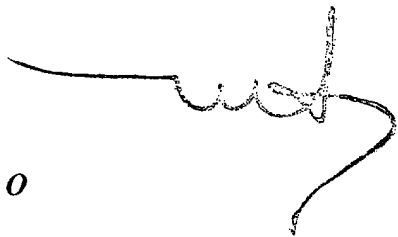


INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

### FOLHA DO RESUMO

|                                                                                                                                                                                       |                                       |                                       |                                                       |                                         |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| PAT. INV.<br><input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                      | MOD. UTI.<br><input type="checkbox"/> | MOD. IND.<br><input type="checkbox"/> | DES. IND.<br><input type="checkbox"/>                 | TOP. SEMIC.<br><input type="checkbox"/> | CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51) |
| N.º Objectos <input type="checkbox"/> N.º Desenhos <input type="checkbox"/>                                                                                                           |                                       |                                       |                                                       |                                         |                                  |
| N.º 835809 (11)                                                                                                                                                                       |                                       | DATA DO PEDIDO ____/____/____ (22)    |                                                       |                                         |                                  |
| <b>REQUERENTE (71)</b><br>(NOME E MORADA)<br>HELLERMANN TYTON GMBH, alemã, industrial e comercial, com sede em 25421<br>Pinneberg, ALEMANHA<br><br>CÓDIGO POSTAL <input type="text"/> |                                       |                                       |                                                       |                                         |                                  |
| <b>INVENTOR(ES) / AUTOR(ES) (72)</b><br>VIKTOR KURMIS                                                                                                                                 |                                       |                                       |                                                       |                                         |                                  |
| <b>REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S) (30)</b>                                                                                                                                            |                                       |                                       | <b>FIGURA ( para interpretação do resumo)</b><br><br> |                                         |                                  |
| DATA DO PEDIDO                                                                                                                                                                        | PAÍS DE ORIGEM                        | N.º DO PEDIDO                         |                                                       |                                         |                                  |
| 10-10-96                                                                                                                                                                              | ALEMANHA                              | 29617651 U                            |                                                       |                                         |                                  |
| <b>EPÍGRAFE (54)</b><br>"DISPOSITIVO PARA UNIÃO DE UM PRODUTO,<br>ESPECIFICAMENTE UM FEIXE DE CABOS"                                                                                  |                                       |                                       |                                                       |                                         |                                  |
| <b>RESUMO (max. 150 palavras) (57)</b>                                                                                                                                                |                                       |                                       |                                                       |                                         |                                  |

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS



1

## DESCRIÇÃO

### **“DISPOSITIVO PARA UNIÃO DE UM PRODUTO, ESPECIFICAMENTE UM FEIXE DE CABOS”**

A invenção refere-se a um dispositivo para união de um produto, especificamente um feixe de cabos, que consiste numa cinta com uma lingueta de cinta bastante distendida de plástico tenazmente elástico e num fechamento colocado na extremidade da cinta assim como uma ferramenta de união.

São conhecidas ferramentas (US-5 205 328, EP-A 596 363) que possuem num lado exterior do corpo da ferramenta distendido um alicate de enrolamento que pode ser aberto e fechado, e que serve para transporte da cinta do produto para união. No corpo da ferramenta encontra-se um canal de guiamento da cinta com um órgão de deslocamento para deslocamento da cinta com a lingueta de cinta, que desemboca no interior do alicate de enrolamento. Neste fecha-se uma porca de guiamento no alicate de enrolamento, que conduz a cinta previamente deslocada em torno do produto para união. A amplitude do canal da cinta corresponde ao corte transversal do fechamento que é essencialmente mais espesso que o corte transversal da cinta. A cinta não encontra, assim, entre as paredes do canal da cinta nenhum guiamento preciso. Este guiamento é, no entanto, necessário para que a sua extremidade livre surja correctamente na porca do alicate de enrolamento. Na ferramenta conhecida está, por conseguinte, colocada no canal de condução da cinta próxima da respectiva extremidade uma superfície de deslizamento da mola que pressiona a decorrente extremidade livre da cinta contra uma parede do canal e força, por conseguinte, uma correspondente direcção do guiamento em direcção a esta parede. A passagem do fechamento mais forte não impede a mesma,



uma vez que esta pode ser desviada por acção de mola. Para que a extremidade da cinta livre surja exactamente na abertura do fechamento da cinta aquando da passagem do alicate de enrolamento, esta deve ser mantida num local definido. Para este efeito, está previsto no corpo da ferramenta um suporte do fechamento para desembocamento do canal da cinta. Estabeleceu-se de acordo com a patente US-5 205 328, a partir de um fim de curso que impede conjuntamente o movimento contínuo do fechamento e uma superfície de deslizamento da mola, que por um lado pressiona o fechamento contra o fim de curso e determina, por conseguinte, a sua posição e por outro lado forma uma parte do transporte da cinta do alicate de enrolamento. Esta concretização possui, contudo, a desvantagem de poder ser novamente retirada a superfície de deslizamento da mola por meio de um mecanismo de comando individual no alicate de enrolamento, aquando a retirada da cinta no fechamento do processo de união. Este mecanismo de comando causa despesas adicionais e dificulta uma construção favorável do transporte da cinta. Na ferramenta conhecida a partir da patente EP-A-596 363, reúne-se o suporte do fechamento a partir de um embate e do órgão de avanço utilizado para deslocamento da cinta, o que pressiona o fechamento contra este fim de curso e por conseguinte, determina a sua posição. Esta concretização possui, por conseguinte, desvantagens pois o órgão de deslocamento deve ser transportado como tal o que é dispendioso. O órgão de deslocamento pode também, primeiramente, reconduzir ao seu local de partida quando já não for necessária a sua função de suporte; isto conduz a uma potência de tempo ou à necessidade de um accionamento bastante rápido e sensível ao desgaste.

A invenção possui, assim, o objectivo de produzir um dispositivo do tipo descrito e referido em cima no conceito genérico da reivindicação 1, que é menos dispendioso e insensível.

A resolução de acordo com a invenção reside nas características da reivindicação 1 e, preferivelmente, nalgumas das reivindicações anexas.

Assim, a superfície de deslizamento da mola (embate) está colocada numa parte giratória do alicate de enrolamento. Por conseguinte, conseguiu-se com a abertura do alicate anular o embate no fecho do processo de união, para que sem especiais medidas de comando seja suprimida a sua parte na formação do suporte de fechamento e o fechamento possa ser livremente considerado.

Para maior conveniência, o embate é mantido numa distância do suporte de fechamento. Isto funciona, especialmente, quando o embate contínuo à superfície exterior envolvida na formação do suporte de fechamento, apresenta uma superfície de suporte colocada no fechamento num lado da parede do corpo da ferramenta. Por conseguinte, evita-se o fechamento da abertura formada no interior do alicate de enrolamento. Nos lados opostamente situados, podem estar previstas superfícies de suporte correspondentes que impedem um retrocesso.

Uma vez que a extremidade da superfície de deslizamento da mola se situa directamente no fechamento em cada zona, na qual a extremidade livre da cinta conduz à abertura do fechamento, tornam-se proveitoso de acordo com a invenção os casos em que a superfície exterior livre envolve o embate na formação do transporte da cinta no alicate de enrolamento. Pode formar, por exemplo, na zona da extremidade delimitativa no suporte de fechamento, a respectiva base da porca da porca de guiamento prevista no alicate de enrolamento. A ligação pode, através do armazenamento de acordo com a invenção, deslocar com facilidade o embate numa parte giratória do alicate de enrolamento.

A invenção é exemplificada de seguida, com base numa referência aos desenhos, que representa nas figuras um vantajoso exemplo de concretização. Estes mostram:

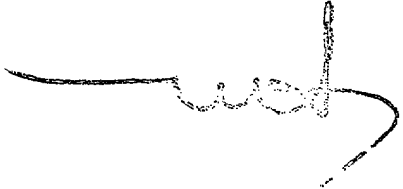
Fig. 1 a disposição num alicate de enrolamento aberto e

Fig. 2 a disposição num alicate de enrolamento fechado.

As representações mostram a parte anterior de um corpo de ferramenta 1 de uma ferramenta de feixe de cabos, a partir do qual são suprimidas conjuntamente partes desnecessárias para entendimento da função. Na parte exterior do corpo da ferramenta, está previsto um alicate de enrolamento, que consiste numa parte inferior do alicate 2 e numa parte superior do alicate 3 cujos eixos 4 ou 5 são giratórios no corpo da ferramenta. A Fig. 1 mostra o alicate de enrolamento num posicionamento aberto. Quando tiver de ser unido um produto, é introduzido no alicate de enrolamento e fechado através de movimento da parte inferior do alicate 3 da posição representada na Fig. 2. Também a parte inferior do alicate 2 pode participar através do correspondente movimento de embate na função de abertura e fecho do alicate; contudo isto não está previsto na forma de concretização representada. O movimento de embate da parte superior do alicate 3, que é conduzido a partir de um braço 6, acaba por ter êxito por meio de uma acção conjunta de um ressalto 7 ligado ao braço 6 e um disco curvo indicado sem pormenor em 8 no guiamento em curva. O transporte posterior verifica-se por meio de uma força de mola não representada.

Também o movimento de embate da parte inferior do alicate 2 é originado pelo disco curvo 8, nomeadamente, através da alavanca de vasculamento 9. O objectivo do movimento de embate da parte inferior do alicate é posteriormente explicado.

No corpo da ferramenta 1, está previsto um canal de cinta 10 fechado numa bobine de cinta não representada e que decorre, antes de mais, paralelamente ao sentido longitudinal do corpo da ferramenta, de forma a ser concretizada na aproximação à parte exterior da ferramenta uma deflexão de cerca de 90°. A sua parede interior 11 é reconduzida até ao respectivo lugar, no qual se encontra o fechamento da cinta 12 (Fig. 2) em estado de união imediata. A sua parede exterior 13 termina ainda a montante da distância do local onde, de acordo com a Figura 2, o fechamento da cinta 12 se encontra



em 13. Dentro ou na parte superior do alicate 3, é colocado em 14 um embate 15, cuja amplitude (transversal em relação à superfície mostrada) não é superior à clara largura do canal da cinta 10 e que é empurrado por meio da força da mola 16 no canal de cinta 10. Quando o fechamento 12 já não se encontra na posição representada na Fig. 2, pode ser inserido até à respectiva parede interior 11 na última parte do canal de cinta 10, cuja parede exterior 34 está aberta de acordo com a extremidade 13. A sua superfície interna 17, que restringe o canal da cinta em ângulo agudo, delimita-o em vez da parede 34 no lado exterior. Quando a parte superior do alicate 3 é feita embater num sentido descendente para fins de abertura do alicate (Fig. 1), o embate 15 desvia para o exterior sob influência da extremidade 13, a parede exterior 34 para a sua superfície interna 17.

O canal da cinta 10 desemboca paralelamente em relação à superfície exterior do corpo da ferramenta 1 a jusante da zona circundante dos alicates de enrolamento 2, 3 mais ou menos paralela à superfície do corpo da ferramenta 1, no local onde se encontra o fechamento da cinta 12 em estado de união imediata. Até esse momento possuiu uma largura que é adequada para a passagem do fechamento 12. Continua numa amplitude reduzida (transversalmente em relação à superfície do desenho) sob formação de níveis 18 que se formam lateralmente na produção de uma porca 19, da qual é consequência uma porca 20 alinhada, contida na parte inferior do alicate 2. Isto é continuado a partir de uma porca correspondente na parte inferior do alicate 3. Esta porca 21 termina, finalmente, no local de união imediata onde se encontra a abertura de passagem 22 do fechamento 12 (Fig. 2). A abertura 22 está alinhada com a extremidade da porca 21. Os ressaltos 18 estão colocados de maneira a formar um embate para o fechamento 12 para posicionar o mesmo no local. Os ressaltos 18 formam, por conseguinte, um encosto do aparelho como parte do suporte de fechamento, contra o qual o fechamento 12 se move no seu movimento de deslocamento.

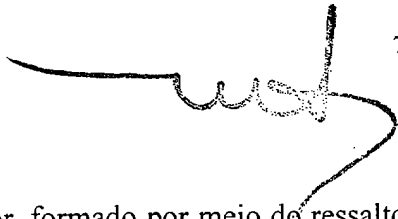
A base da porca da porca 21 é formada não na extremidade da parte superior do alicate 3, mas sim na superfície exterior 23 do embate 15. Esta é cortada fasealmente no canto



contíguo ao fechamento 12 de maneira a formar-se uma superfície exterior 24, que está colocada atrás do fechamento 12 quando este se encontra no ressalto 18, assim como, uma superfície de suporte 25 colocada sob a força da mola 16 na roda inferior do fechamento 12 para a pressionar contra a parede interna 11. Esta parte da parede interna 11, assim como as superfícies em degrau 24, 25, formam o embate e por conseguinte as partes adicionais do suporte de fechamento que determinam a posição do fechamento 12 no posicionamento pronto para união. A parede interior apresenta no local da abertura do fechamento 22 uma abertura de passagem.

O funcionamento da ferramenta compreende consequências da função que se seguem. De seguida é inserido no produto a unir, por exemplo, um feixe de cabos no alicate de enrolamento aberto (Fig. 1). O alicate é fechado por meio de oscilação para fora da parte superior do alicate 3, em que o embate 15 é introduzido no canal da cinta 10 até à parede opostamente situada 11. A cinta, cuja extremidade livre se pode encontrar por exemplo no local da seta 26, é movida a partir de uma válvula não mostrada no canal da cinta 10. Quando a sua ponta alcança a localização da seta 27, ocorre o embate 15 na folga da cunha entre a parede interior 11 do canal da cinta e a superfície interna 17 e, enquanto o embate 15 é, assim, deslocado um pouco para fora, é mantida na instalação na parede interior 11. Isto proporciona uma localização reproduzível de forma precisa e um sentido de deslocamento de forma a que esteja garantida, segundo a extremidade do canal da cinta 10 de acordo com a seta 28 exactamente, a entrada na porca de guiamento 20 da parte inferior do alicate 2. Com um contínuo deslocamento, a extremidade decorrente da cinta é, então, contornada através das porcas 20, 21 no produto para união.

Após o embate 15 ter passado o fechamento 12, este entra rapidamente na parte posterior do fechamento 12 no canal da cinta 10, em que a superfície exterior 24 é colocada na parte posterior do fechamento 12 e fixa, desta forma, a sua posição. O embate 15 está colocado de forma a que o fechamento 12 possua imediatamente um



espaço entre o fim de curso actuante no seu lado anterior, formado por meio do ressalto 18, e na superfície exterior 24 actuante no lado posterior do embate 15.

Quando o fechamento 12 atinge a sua posição pronta para união de acordo com a Fig. 2 e o deslocamento pára, a extremidade decorrente alcança a posição de acordo com a seta 29. Então é estabelecido um movimento de embate direccionado para dentro da parte inferior do alicate 2, através do qual é reduzida a periferia da zona fechada a partir do alicate de enrolamento. Uma vez que a extremidade posterior da cinta é fixada, no suporte de fechamento, na produção do fechamento 12, a extremidade livre da cinta é forçada surgindo através da abertura 22 do fechamento 12 no sentido da seta 30, até que seja detectada a partir de um sentido de tensão que é formado a partir de uma roda tensionadora 31 accionada e dois contra-rolos 32, 33. O alicate de enrolamento 2, 3 pode ser aberto, sendo por conseguinte retirado o embate 15, abrindo-se também o suporte de fechamento sem serem necessárias especiais medidas de condução, através da retirada do embate 15. Isto não é preciso para a função adicional, uma vez que já não é necessário para o subsequente processo de tensão, um posicionamento preciso do fechamento 12. O comando pode, assim, concretizar-se de forma bastante simples. De forma conhecida, a extremidade livre da cinta saliente através do fechamento 12, é cortada na medida em que seja alcançada uma tensão da cinta previamente determinada. Por fim, está terminado o processo de união.

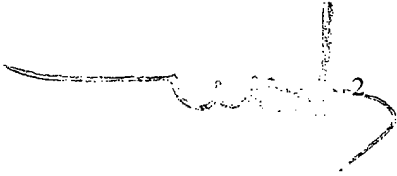
Lisboa, 14 MAR. 2000



Maria Silvina Ferreira  
Agente Oficial da Propriedade Industrial  
R. Castilho 231-5" E — 1070 LISBOA  
Telefs. 365 13 39 - 365 46 13

## *REIVINDICAÇÕES*

1. Dispositivo para união de um produto, especialmente um feixe de cabos consistente numa cinta tenazmente elástica com um fechamento (12) colocado na extremidade de uma lingueta da cinta distendida e uma ferramenta de união, que apresenta na superfície um corpo de ferramenta (1), um alicate de enrolamento (2, 3) que pode ser aberto e fechado, no corpo da ferramenta um canal de condução da cinta (10) que desemboca a jusante do alicate de enrolamento (2, 3) com um órgão de deslocamento para deslocamento da cinta com o alicate da cinta, no alicate de enrolamento (2, 3) uma porca (20, 21) subsequente ao canal de condução da cinta (10) para transporte da cinta ao produto a ser unido, aquando o desembocar do canal de condução da cinta (10), um suporte de fechamento para fixação do fechamento (12) e uma superfície de deslizamento da mola (15) para aperto da lingueta da cinta existente no deslocamento numa superfície (11) do canal de condução da cinta (10), em que a superfície de deslizamento da mola (15) apresenta uma superfície (24) contínua à formação do suporte do fechamento (11, 18, 24), caracterizado pelo facto de a superfície de deslizamento da mola (15) ser colocada numa parte giratória (3) do alicate de enrolamento (2, 3).
2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o embate (15) se salientar obliquamente no sentido do deslocamento do canal de cinta (10) e ser pressionável contra a força da mola (16).
3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo facto de o embate (15) estar colocado no lado exterior do canal da cinta (10) de forma distanciada do suporte de fechamento (18, 11 24).
4. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo facto de o embate (15) apresentar subsequentemente à sua superfície exterior contígua (24), na formação do suporte do fechamento, um lado colocado na



parede do corpo da ferramenta (1) na superfície de suporte (25) existente no fechamento (12).

5. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo facto de ser contígua uma superfície exterior (23) do embate (15) transversalmente decorrente em relação ao sentido do canal da cinta (10), na formação da condução da cinta no alicate de enrolamento (2, 3).

Lisboa, 14 MAR. 2000



Maria Silvina Ferreira  
Agente Oficial de Propriedade Industrial  
R. Castilho, 251-A - E - 1249 LISBOA  
Telex: 385 13 39 - 385 46 13

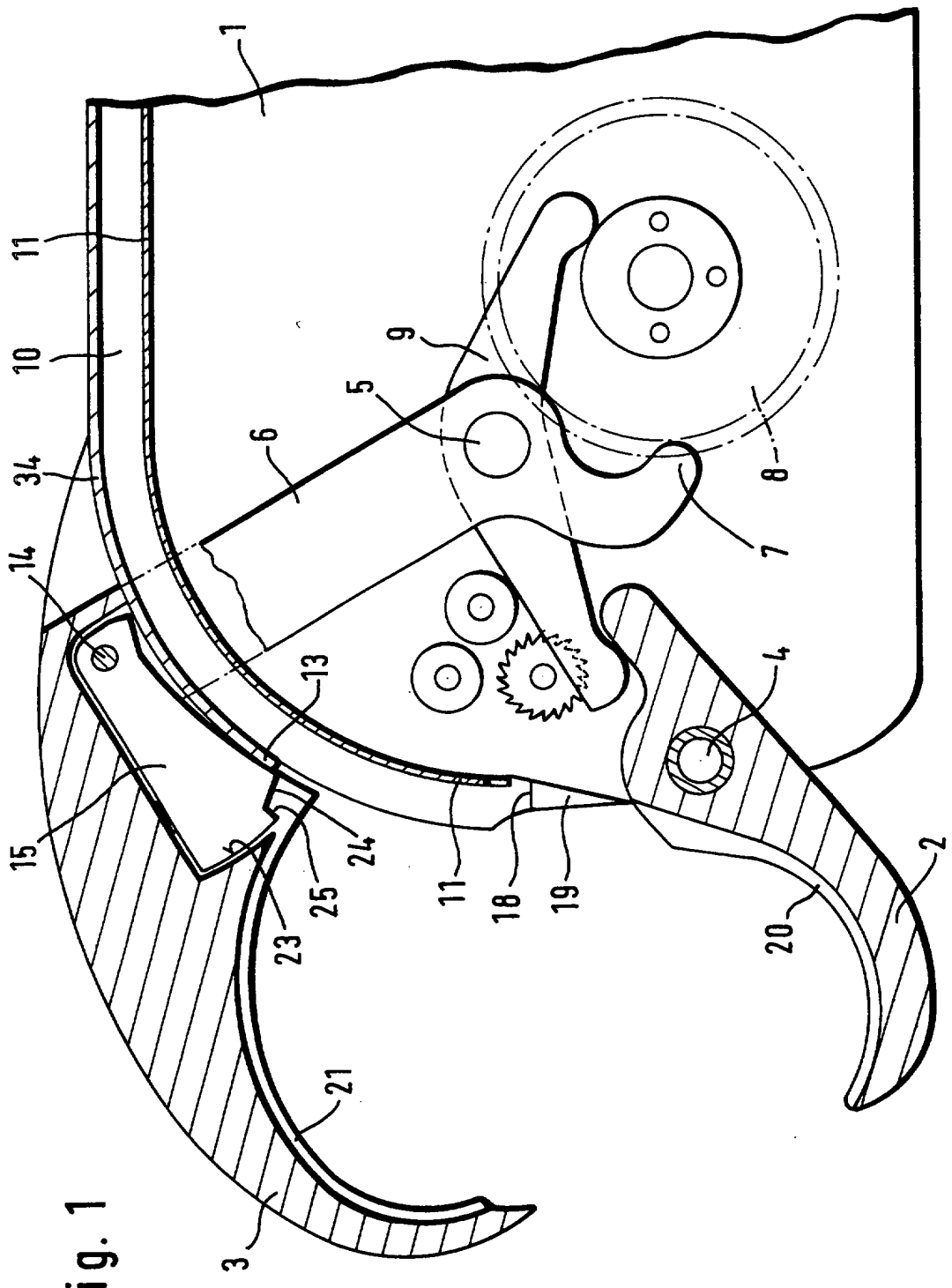


Fig. 1

*Handwritten signature or mark.*

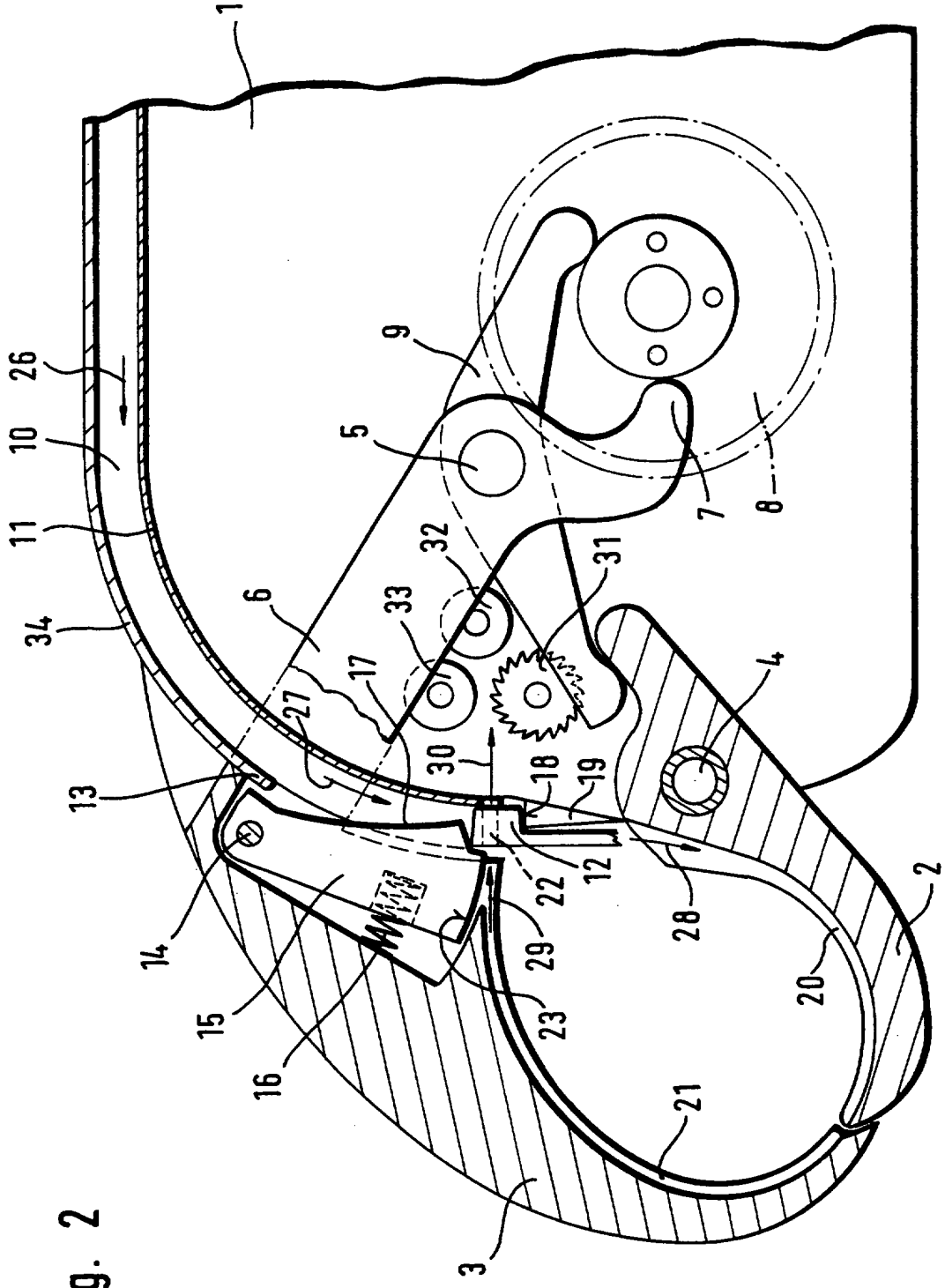


Fig. 2

*met*