



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

(11) PI 0717009-2 B1

(22) Data do Depósito: 24/08/2007

(45) Data de Concessão: 12/12/2017



(54) Título: SISTEMA DE OPERAÇÃO E MONTAGEM PARA UMA COBERTURA DE JANELA

(51) Int.Cl.: E06B 9/42

(30) Prioridade Unionista: 01/09/2006 EP 06 018373.8

(73) Titular(es): HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B.V.

(72) Inventor(es): JÖRG BOHLEN; LARS KOOP

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"SISTEMA DE OPERAÇÃO E MONTAGEM PARA UMA COBERTURA DE JANELA"**.

[001] A presente invenção refere-se a uma unidade de operação para operar uma cobertura da janela.

[002] Tais unidades são, geralmente, conhecidas de e, entre outros, descritas na Patente Norte Americana US 6,685,592, bem como nos documentos DE 43 44 627 C1 e EP 1 643 077 A2. Algumas vezes as unidades de acionamento são requeridas que acionem com um torque aumentado, não obstante ao preço de uma reduzida velocidade. Embora isto seja geralmente aceitável para coberturas de janela mais pesadas, a velocidade reduzida pode ser um incômodo para coberturas de janela mais leves e/ou menores que não requerem muita força para operar. Tem assim tornado habitual oferecer pelo menos uma escolha de diferentes unidades acionadoras para coberturas de janela diferentemente dimensionadas. Isto tem resultado em estoque maior do que desejável e em dificuldades no fornecimento de correia.

[003] Consequentemente, é um objetivo da presente invenção superar ou melhorar pelo menos uma das desvantagens da técnica anterior. É, também, um objetivo da presente invenção prover estruturas alternativas que são menos trabalhosas na montagem e operação e que além disso podem ser fabricadas de modo relativamente barato. Alternativamente, é um objetivo da invenção prover pelo menos o público com uma escolha útil.

[004] Para tal fim, a presente invenção proporciona uma unidade de operação para operar uma cobertura de janela, a unidade de operação incluindo uma caixa; uma polia de acionamento girável tendo um eixo de rotação e primeira e segunda posições de montagem na caixa, com respeito ao eixo de rotação; um dispositivo de engate, girável em torno do eixo de rotação; e um mecanismo de freio para, em uso, deter

o dispositivo de engate quando a polia de acionamento não é girada e prevenir o dispositivo de engate e polia de acionamento de serem acionados de volta na cobertura da janela, em que o dispositivo de engate tem uma pluralidade de pinos espaçados de modo circunferencial, paralelos ao eixo de rotação, em que a polia de acionamento possui uma pluralidade de aberturas correspondentes que se voltam para os pinos e em que na primeira posição de montagem, os pinos no dispositivo de engate engatam com as correspondentes aberturas na polia de acionamento e o dispositivo de engate gira com a polia de acionamento, enquanto na segunda posição de montagem, os pinos não se engatam muito e o dispositivo de engate deste modo pode girar relativo à polia de acionamento. Deste modo, tem tornado possível criar pelo menos duas unidades de acionamento diferentes da maioria de componentes idênticos, que deverão solucionar a maioria dos problemas de manutenção e fornecimento de estoque. Tem até tornado possível modificar a unidade de acionamento existente de um tipo para outro tipo e vice-versa.

[005] De acordo com um outro aspecto da invenção, é provida uma combinação de unidade de operação e suporte de montagem.

[006] Outros aspectos, características e detalhes da presente invenção podem ser mais completamente entendidos com referência à seguinte descrição detalhada das concretizações preferidas, tomadas em conjunção com os desenhos, e das reivindicações apenas. Nos desenhos apenas:

a figura 1 é um arranjo parcialmente desenvolvido do sistema de operação e montagem da presente invenção;

a figura 2 é uma vista desenvolvida de uma primeira concretização da unidade de operação para uso no arranjo da figura 1;

a figura 3 é uma vista desenvolvida de uma primeira concretização da unidade de operação da figura 2 quando visto de uma

direção oposta;

a figura 4 é uma vista em elevação da primeira concretização montada da unidade de operação das figuras 2 e 3 quando tomada da sua extremidade de acionamento;

a figura 5 é uma secção transversal da primeira concretização da unidade de operação tomada na linha C-C na figura 4;

a figura 6 é uma vista em planta do fundo da primeira concretização da unidade de operação;

a figura 7 é uma seção transversal da primeira concretização da unidade de operação de acordo com a linha E –E na figura 6;

a figura 8 é uma vista desenvolvida de uma segunda concretização da unidade de operação para uso no arranjo da figura 1;

a figura 9 é uma seção transversal longitudinal através da uma segunda concretização da unidade de operação na forma montada;

a figura 10 é uma seção transversal da segunda concretização de acordo com a linha D – D na figura 9.

as figuras 11A, 11B e 11C são as posições sucessivas durante a provisão de uma unidade de operação no suporte de montagem; e

as figuras 12A e 12B são as posições sucessivas enquanto destacando uma unidade de operação de um suporte de montagem.

[007] A figura 1 mostra um sistema de operação e montagem 1 de acordo com a invenção. Incluído no sistema está um suporte de montagem 3, uma unidade de operação 5 e um plugue adaptador 7 e um rolete oculto 9. O suporte de montagem 3, como ilustrado na figura 1, é de um tipo apropriado, um chamado sistema de cassete, em que o rolete oculto 9 é encerrado em uma caixa ou uma caixa principal (não mostrada, porém convencional). O suporte 3 como mostrado na figura 1 é adaptado para conectar com tal caixa ou caixa principal e atua co-

mo uma parede da extremidade, portanto.

[008] Formas alternativas de montar suportes serão descritas a seguir.

[009] As figuras 2 e 3 mostram uma primeira concretização da unidade de operação 5A em uma vista desenvolvida. Esta inclui uma caixa 11, uma roda de correia 13 e um dispositivo de engate 15. A roda de correia 13 é rotativamente apoiada na caixa 11 e pode ser girada por uma correia esférica convencional (não mostrada). A roda de correia 13 possui uma fileira circular de furos redondos 17 igualmente espaçados. Na concretização ilustrada, existem doze tais furos 17, porém isto é opcional e o número pode ser também seis ou três de acordo com a necessidade. O dispositivo de engate 15 possui um correspondente ou menos números de pinos redondos 19 que engatam nos furos 17 da roda de correia 13.

[0010] A rotação da roda de correia 13 girará, deste modo, o dispositivo de engate 15. O dispositivo de engate 15 possui salientes que se estendem axialmente 21, 23 para engatar rotativamente um conector 25. O conector 25 possui salientes complementares 27, 29 que se estendem axialmente. A caixa 11 possui uma porção de tambor central 31 tendo um grande diâmetro 33 e uma seção de pequeno diâmetro 35. Circundando a porção de tambor central 31 está uma porção de tambor concêntrica 37 com uma superfície de tambor interna 39. A porção de tambor central 31 ainda define um furo central 41, que recebe rotativamente um apoio interno 43 no conector (figura 3). Um total de três molas envoltas diferentes 45, 47 e 49 é provido para deter o conector 25 contra a rotação quando não está sendo acionado pelo dispositivo de engate 15. Opcionalmente, qualquer número e combinação de três molas envoltas 45,47 e/ou 49 podem ser usados dependendo da força de detenção requerida. A mola envolta 45 assenta-se de modo cômodo na seção de diâmetro pequeno 35 e a mola envolta

47 ajustará de modo cômodo na seção de diâmetro maior 33 e a mola envolta 49 ajusta-se de modo cômodo dentro da porção de tambor concêntrico 37 e contata a superfície do tambor interno 39. Cada uma das molas envoltas 45 e 47 possui espigas direcionadas radialmente para fora 51, 52, 53 estendendo-se a partir dos enrolamentos de mola mais externo. A mola envolta 49 possui espigas 57, 59 que são direcionadas para dentro. Como pode ser vista das figuras 2 e 3 de comparação, as salientes que se estendem axialmente 21 e 23 no dispositivo de engate 15 estendem-se de seus ambos os lados. As porções saliente 61, 63 que se voltam para o conector 25 são radialmente espaçadas e são de diâmetro pequeno o suficiente para se ajustar dentro do conector 25 e grande o suficiente para limpar uma mola envolta 45 montada em torno da seção de diâmetro pequeno 35 da porção de tambor 31. As porções saliente 65, 67 que se voltam para a roda de correia 13 são radialmente espaçadas e são de um diâmetro grande o suficiente para limpar uma mola envolta 47 montada na mola 45 montada em torno da seção de grande diâmetro 33, porém ainda pequeno o suficiente para ajustar-se dentro de uma mola envolta 49 montada dentro da superfície de tambor interna 39. As salientes correspondentes 27, 29 do conector 25 têm correspondentes porções de diâmetro pequeno 69 no seu interior e porções de diâmetro grande 73, 75 que correspondem em diâmetro com as porções saliente 61 e 63 são posicionadas para engatar as espigas 51 e 52 da mola envolta 45 em uma direção de liberação da mesma da seção de tambor 35, enquanto as porções saliente 69 dentro do conector 25 engatam-se contra as espigas 51 e 52 em uma direção que aumenta o aperto na seção de tambor 35. As porções saliente 65 e 67, bem como 73 e 75 do dispositivo de engate 15 e conector 25, respectivamente, são similarmente posicionadas com respeito as espigas 53 e 55 e 57 e 59, das molas envoltas 47 e 49, respectivamente. Neste aspecto, deverá ser entendido que a

mola envolta 49, uma vez que atua contra a superfície externa, tanto uma ação inversa quanto oposta às outras molas envoltas 45, e 47, embora as últimas liberem sua ação de frenagem pela expansão de seu enrolamento, a mola envolta 49 libera sua ação de frenagem por contração do seu enrolamento de mola (ver também figura 7). Tais molas envoltas são todavia convencionais e seu uso é bem conhecido na técnica.

[0011] O conector 25 é provido com um furo central 69, que em uso, é concêntrico com o furo 41 na caixa 11. Deslizavelmente engatado no seu furo central 69 está o plugue de trava 71 para o propósito de prender a caixa 11 em um suporte de montagem, como será ainda descrito a seguir. O plugue de trava 71 é também retido no furo central 69 do conector 25 por uma haste com uma cabeça alargada 75. Como visto na figura 3, a caixa 11 é também provida com membros de gancho 77, 79 para montar em um suporte a ser descrito abaixo. Ainda, é provida uma ponte de proteção 81 que se ajusta sob pressão na caixa 11 como um elemento separado, para guiar e reter a correia esférica (não mostrada, porém convencional), após ter sido posicionada na caixa 11. Para engate por uma correia esférica (não mostrada, porém convencional), a roda de correia 13 é provida com um padrão de cavidades circunferentes 83. Ainda, é visto que a roda de correia 13 tem dentes de engrenagem 87 na superfície externa. Estes dentes de engrenagem são apenas funcionais com a segunda concretização como será explicada em relação à figura 8 em diante.

[0012] A figura 4 é uma vista em elevação da extremidade do dispositivo das figuras 2 e 3, na forma montada. Aquelas partes visíveis têm sido indicadas pelos números discutidos em relação às figuras 2 e 3. A figura 5 é uma seção transversal longitudinal do dispositivo montado de acordo com a linha C – C indicada em figura 4. A posição relativa das várias partes já descritas em relação às figuras 2 e 3 é facil-

mente reconhecível na figura 5.

[0013] Também visível na figura 5 (e figura 2) está o furo central 69 do conector 25 que se abre para um recesso 89 e que a haste do plugue de trava 71 possui um entalhe 91. O entalhe 91, quando montado, estende-se para o recesso 89 e pode ser atingido por uma ferramenta para o propósito a ser adiante descrito.

[0014] A figura 6 é uma vista do fundo da unidade de operação 5A e mostra aberturas 93 e 95 das quais uma correia esférica (não mostrada, porém convencional) pode se estender para acionar a roda de correia 13 no interior.

[0015] A figura 7 é uma seção transversal de acordo com a linha E – E indicada na figura 6. Pode ser visto na figura 7, que quando a saliente 69 dentro do conector 25 está sendo movida em uma direção contrária dos ponteiros do relógio, pelo peso da cortina engatará rapidamente a espiga 57 da mola envolta 49. Como a pressão na espiga 57 nesta direção expandirá a mola envolta 49 contra a superfície do tambor interna 39, esta inibirá qualquer outro movimento do conector 25 por meio da saliente 69. Inversamente, se a saliente 21 do dispositivo de engate 15 for movido pela roda de correia em uma direção dos ponteiros do relógio, então a espiga 57 é engatada de um lado oposto e contrairá a mola envolta 49 para diminuir seu contato com a superfície do tambor interna 39. Como um resultado, o lado oposto da espiga 57 engatará a saliente 69 e através do mesmo girará o conector 25, pelo que o plugue adaptador 7 e o rolete de cortina ou protetor 9 podem ser girados. Uma interação similar, que é típica para freios de mola envolta, ocorre entre a espiga 53 da mola envolta 47 e a saliente 23 do dispositivo de engate 15.

[0016] Também visível na figura 7 está a maneira das molas 97, 99 e 101 na ponte de proteção 81 engatarem nas correspondentes aberturas 103, 105 e 107 na caixa 11. A seguir, revertendo-se para a

figura 8, que é uma vista desenvolvida algo similar à figura 2, é mostrada uma segunda concretização da invenção. Nesta concretização, o acionamento da roda de correia 13 não é transmitido diretamente ao dispositivo de engate 15, porém através de uma engrenagem de redução. Em particular, para persianas mais pesadas, pode ser que seja conveniente ter a saída para o rolete girar na metade da velocidade da roda de correia, porém com o torque em duas vezes. Outras razões estão, naturalmente dentro da possibilidade do sistema. É facilmente visto na figura 8 que a roda de correia 13 toma posição inversa àquela mostrada na figura 2. Neste arranjo da roda de correia 13, os pinos 19 no dispositivo de engate 15 não se estenderão para as aberturas 17 porque eles são muito curtos. Os pinos 19 são, todavia, longos o suficiente para carregar rotativamente um número conveniente de pinhões de engrenagem 111. Um total de seis pinhões 111 é mostrado na figura 8, porém convenientemente, um total de doze pinos 19 são providos, de modo que três, seis ou doze pinhões 111 podem ser usados seletivamente para transmitir o torque entre a roda de correia 13 e o dispositivo de engate 15. Em uso, as engrenagens de pinhão 111 cada qual engrena-se com os dentes da engrenagem externa 87 na caixa estacionária e com os dentes de engrenagem interna 85 da roda de correia 13. O efeito é que um dispositivo de engate 15, que atua como uma portadora satélite para os pinhões 111, é girado a uma fração da taxa na qual a roda de correia 13 é girada, porém também produz um torque aumentado.

[0017] Em adição à unidade de acionamento descrita em relação às figuras 2 e 3, a unidade de acionamento da segunda concretização 5B é provida com uma placa de cobertura 113 que pode ser usada para melhorar a aparência da unidade montada cobrindo as aberturas 103, 105 e 107, que de outro modo seriam visíveis. A placa da cobertura 113 pode também ser usada para marcar o dispositivo com o no-

me ou marca do fornecedor. O restante dos componentes usados para constituir a unidade de acionamento da segunda concretização 5B são todos idênticos aqueles da primeira concretização e uma descrição detalhada é, portanto, considerada supérflua.

[0018] A seguir, voltando-se para as figuras 9 e 10, estas mostram seções transversais e longitudinais através da unidade de acionamento montada da segunda concretização 5B da figura 8. A figura 10 é a seção transversal de acordo com a linha D-D indicada na figura 9. É ainda evidenciada nas figura 9 e 10 que o acionamento a partir da roda de correia 13 é o acionamento do dispositivo de engate 15 através dos pinhões satélites 111 dos quais seis estão apoiados nos pinos 19. Mais precisamente, os dentes da engrenagem interna 85 da roda de correia 13 estão acionando os pinhões de engrenagem III que ficam em engate também com os dentes externos estacionários 87 da caixa II. Como ocorre com a primeira concretização, a roda de correia 13 é acionada por uma correia esférica convencional (não mostrada) que se engata com as cavidades circunferentes 83. O movimento orbital das engrenagens de pinhão III em torno dos dentes de engrenagem estacionária 87 girará o dispositivo de engate 15 e suas salientes que se estendem axialmente 21, 23 incluindo as porções saliente 65 e 67 para engatar as espigas da mola envolta 53 e 57 para liberar a força de frenagem, as espigas da mola 53, 57 então engatam as porções salientes 73 para girar o conector 25. O conector 25 aciona o plugue adaptador 7 que conecta-se a um rolete ou dispositivo de enrolamento similar para coletar o material de cobertura da janela. Para uma outra descrição das partes compondo a segunda concretização 5B, como visível nas figuras 9 e 10, a referência é feita à descrição relativa às figuras 2 a 7, em que as partes idênticas têm os mesmos números de referência.

[0019] As figuras 11A, 11B e 11C mostram os estágios de monta-

gem na unidade de operação 5 em um suporte de montagem 3A. O suporte de montagem 3A é similar ao suporte de montagem 3 mostrado na figura I, porém se uma forma básica alternativa sem provisões cooperar com uma caixa ou cabeça de caixa. A montagem que será descrita é similar para ambas as formas do suporte de montagem. O suporte de montagem 3A possui um primeiro flange 131 que geralmente se estende horizontalmente e um segundo flange 133 dependente que se estende verticalmente. O primeiro flange 131 possui fendas 135, 137 e 139 para receber fixadores (não mostrados, porém convencional) para montar o primeiro flange contra ou sob uma superfície do edifício horizontal ou na superfície do edifício vertical adjacente a uma abertura da janela. O segundo flange 133 possui sarrafos similares 141 e 143 para montagem alternativa a uma superfície do edifício vertical na proximidade de uma abertura de janela.

[0020] Para receber a unidade de acionamento 5, o segundo flange 133 da unidade de acionamento possui um padrão de fendas 145 radialmente dispostas em torno de uma abertura central 147. O espaçamento de cada par de fendas radialmente alinhadas 145 corresponde ao espaçamento entre o membro de gancho 77 e 79 na caixa II da unidade de acionamento 5. O arranjo de quatros pares de fendas radialmente alinhadas 145 permite uma seleção de posições angulares nas quais a unidade de acionamento 5 pode ser montada em relação aos flanges de suporte.

[0021] A figura 11A mostra a unidade de acionamento 5 sendo apresentada no suporte 3A, porém ainda não engatada. A figura 11B mostra o primeiro estágio de engate com os membros de gancho 77 e 79 projetando-se através de fendas verticalmente alinhadas 145. Com este movimento de rebaixamento realizado como mostrado na figura 11C, o plugue de trava 71 também terá sido inteiramente engatado na abertura central 147 pela expansão de sua mola 73 (não mostrado nas

figuras anteriores). Isto travará efetivamente a unidade de acionamento 5 ao suporte 3A e prevenirá do seu deslocamento acidental. A remoção somente é possível por ter o plugue de trava 71 retraído no furo central 4I (como descrito acima), suficientemente para desenganchar os membros de gancho 77 e 79 das suas respectivas fendas 145.

[0022] Para o propósito de destacar a unidade de acionamento 5 do suporte 3A, alguém pode convenientemente pressionar o plugue de trava 71 para dentro e desenganchar a unidade de acionamento do suporte. Todavia, com o suporte 3A em uma posição em que o plugue de trava 71 não pode ser alcançado, uma alternativa como ilustrada nas figuras 12A e 12B é provida. Na figura 12A, a unidade de acionamento 5 é mostrada firmemente provido no seu suporte 3A. Nesta posição, um acionador de parafuso ou ferramenta similar 151 é inserido no recesso 91 da cabeça alargada 75 do plugue de trava 71. Pela torção da ferramenta 151 na direção da seta 153, o plugue de trava 71 é retraído da abertura central 147 (mostrada na figura 11A) ao longo de uma distância 155 suficiente para elevar os ganchos 77 e 79 do seu engate com o suporte 3A, como mostrado na figura 12B.

[0023] Acredita-se, assim, que a operação e a construção da presente invenção serão tornadas evidentes a partir da descrição acima. O termo compreendendo quando usado nesta descrição ou nas reivindicações apenas não deverá ser construído em um sentido exclusivo ou exaustivo porém mais em um sentido inclusivo. As expressões tais como "meios para..." deverão ser lidas como "componente configurado para..." ou "membro construído para..." e deverão ser construídas para incluir equivalentes para as estruturas relatadas. O uso das expressões como "crítica", preferida", "especialmente preferida", etc., não é pretendido para limitar a invenção. As características que não são especificamente ou explicitamente descritas ou reivindicadas podem ser incluídas adicionalmente na estrutura de acordo com a presente in-

venção sem se desviar do seu escopo.

[0024] A invenção ainda não está limitada a qualquer concretização aqui descrita e, dentro do ponto de vista da pessoa versada na técnica, as modificações são possíveis de serem consideradas dentro do escopo das reivindicações apensas. Igualmente, todas as inversões cinemáticas devem ser consideradas dentro do escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Unidade de operação (5) para operar uma cobertura (proteção) de janela, a unidade de operação incluindo:

uma caixa (11);

uma polia de acionamento girável (13) tendo um eixo de rotação e primeira e segunda posições de montagem na caixa, com relação ao eixo de rotação;

um dispositivo de engate (15), girável em torno do eixo de rotação; e

um mecanismo de freio para, em uso, deter o dispositivo de engate (15) quando a polia de acionamento não é girada e prevenir o dispositivo de engate e polia de acionamento de serem acionados para trás pela cobertura da janela,

em que o dispositivo de engate (15) possui uma pluralidade de pinos (19) de modo circunferencial espaçados paralelos ao eixo de rotação, **caracterizada** pelo fato de que a polia de acionamento (13) possui uma correspondente pluralidade de aberturas (17) voltando-se para os pinos (19) e em que na primeira posição de montagem, os pinos (19) no dispositivo de engate (15) engatam-se com as correspondentes aberturas na polia de acionamento (13) e o dispositivo de engate (15) gira com a polia de acionamento (13), enquanto na segunda posição de montagem, os pinos (19) não se engatam muito e o dispositivo de engate (15) deste modo pode girar com relação à polia de acionamento (13).

2. Unidade de operação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o meio de freio é operativamente engatado entre a caixa (11) e o dispositivo de engate (15).

3. Unidade de operação, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que o meio de freio inclui uma mola envolta em espiral (45, 47, 49).

4. Unidade de operação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que a polia de acionamento (13) está na segunda das suas posições de montagem e em que a unidade de operação (5) ainda inclui uma transmissão de engrenagem planetária.

5. Unidade de operação, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que a caixa (11) inclui uma engrenagem estacionária em um tambor.

6. Unidade de operação, de acordo com a reivindicação 4 ou 5, caracterizada pelo fato de que a polia de acionamento (13) inclui uma engrenagem anular e em que os pinhões da engrenagem satélite planetária são alojados dentro da polia de acionamento (13).

7. Unidade de operação, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que duas molas envoltas são alojadas concêntricamente.

8. Unidade de operação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que a pluralidade de pinos (19) no dispositivo de engate (15) são redondos e proporcionam uma opção para receber seletivamente e suportar rotativamente três, seis ou doze pinhões de engrenagem satélite.

9. Combinação **caracterizada** por compreender uma unidade de operação (5) como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 8 e um suporte de montagem (3A) adaptado para receber e suportar a unidade de operação (5).

10. Combinação, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que o suporte de montagem (3A) é adaptado para formar a parede da extremidade de uma caixa de cassete.

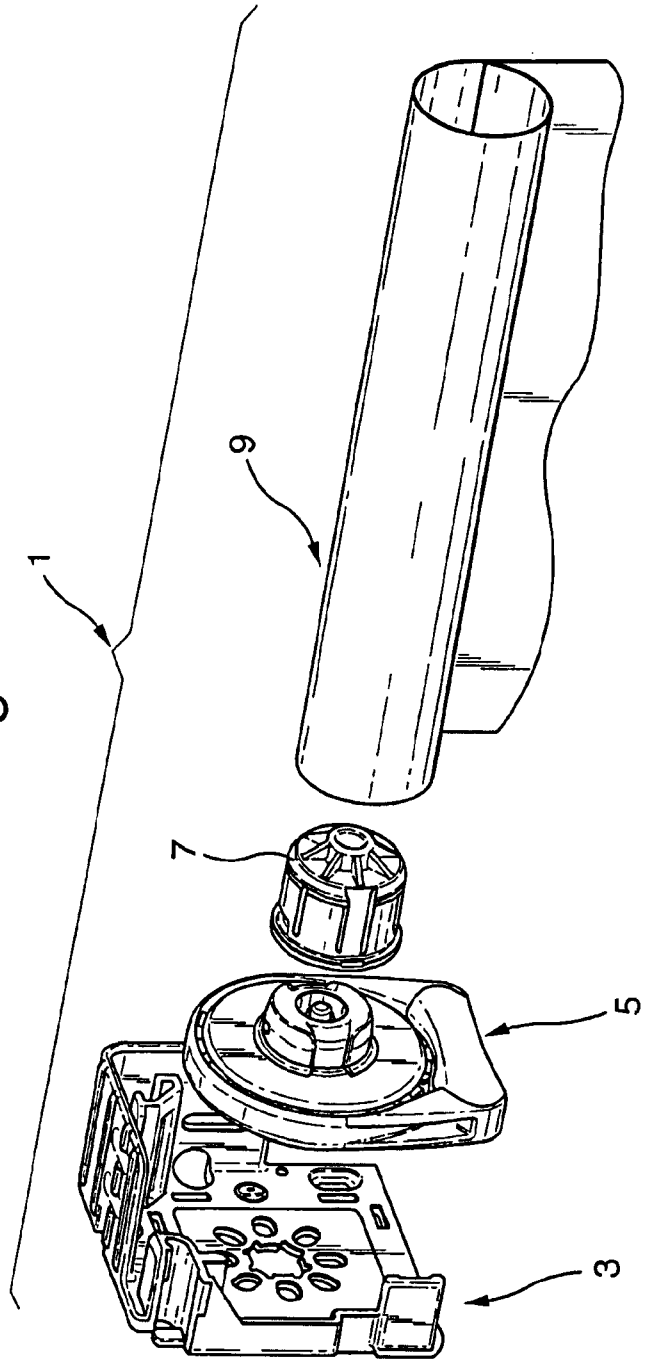
11. Combinação, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que a unidade de operação (5) é engatável com o suporte (3A) em uma pluralidade de posições angulares.

12. Combinação, de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que um dentre o suporte (3A) e a unidade de operação (5) é provido com uma pluralidade de fendas dispostas radialmente em pares opostamente alinhados e em que o outro dentre o suporte e a unidade de operação é provido com um par de ganchos alinhados para engate seletivo com um par de fendas alinhadas.

13. Combinação, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de que a caixa (11) da unidade de operação (5) tem um furo central (41), que aloja um plugue de trava (71) que é resilientemente impelido para uma posição projetante, porém que pode ser movido para uma posição em que não se estende de uma superfície da caixa.

14. Combinação, de acordo com as reivindicações 12 ou 13, caracterizada pelo fato de que as fendas são formadas no suporte (3A) e o par de ganchos na caixa (11) da unidade de operação (5).

Fig.1.



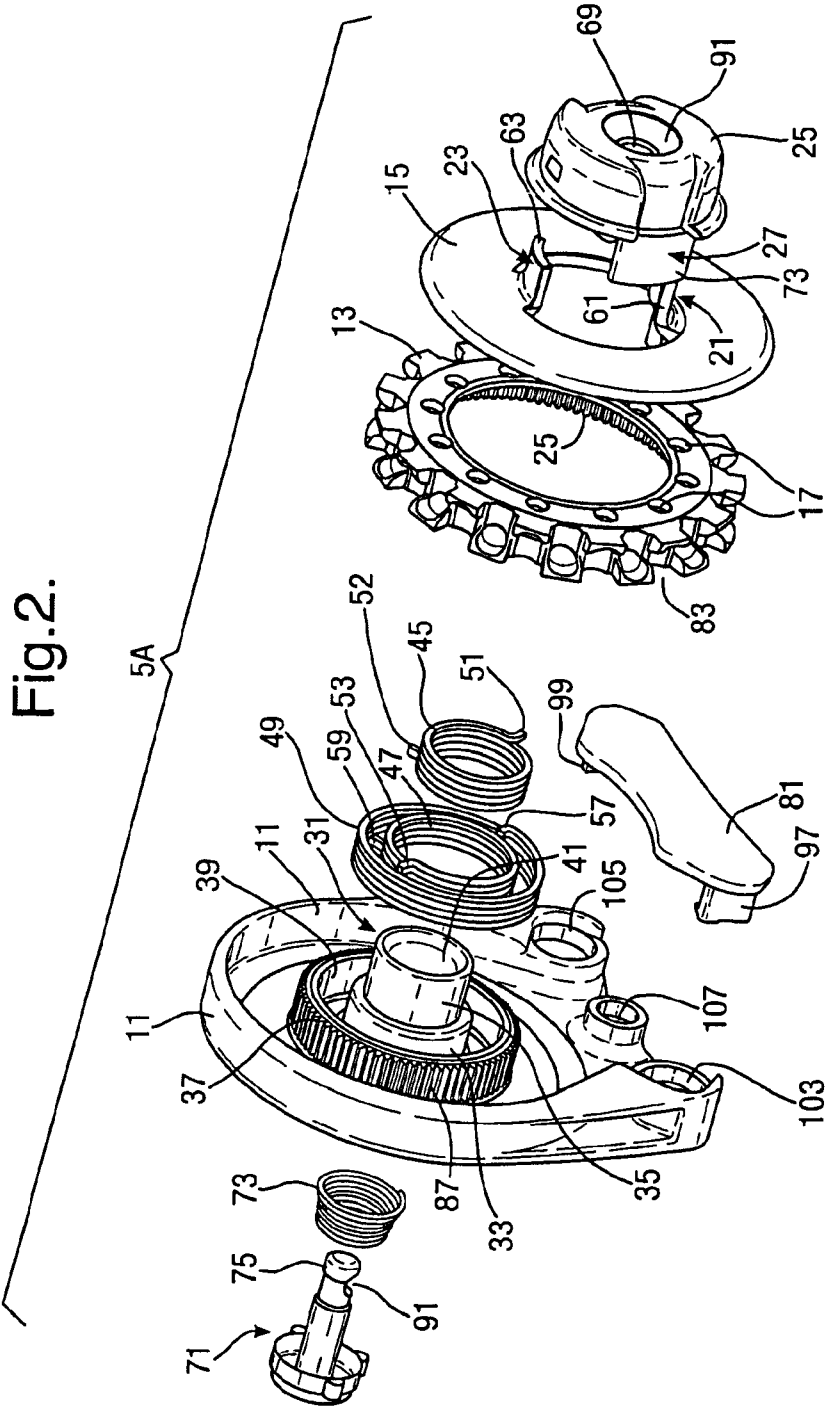


Fig. 3.

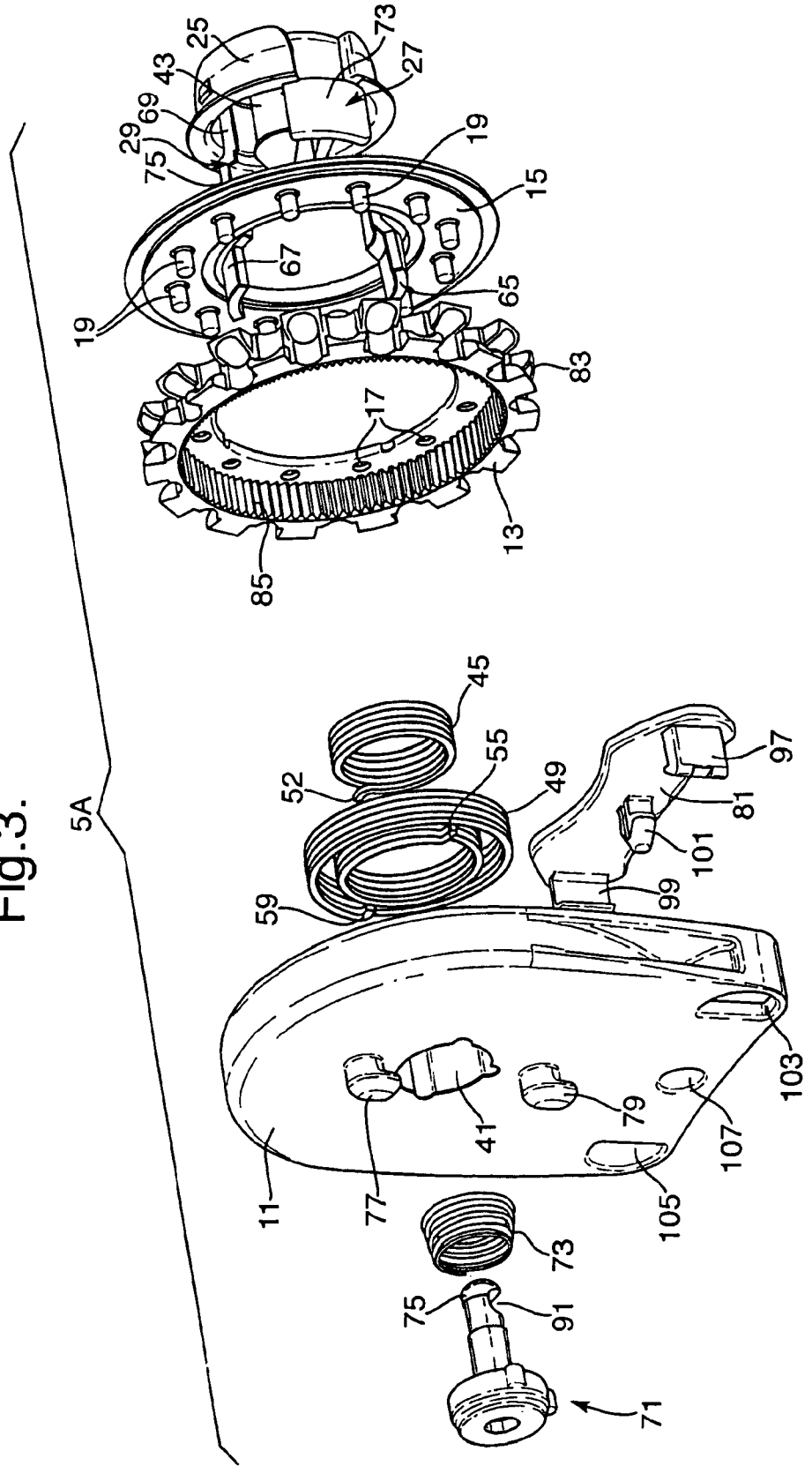


Fig.4.

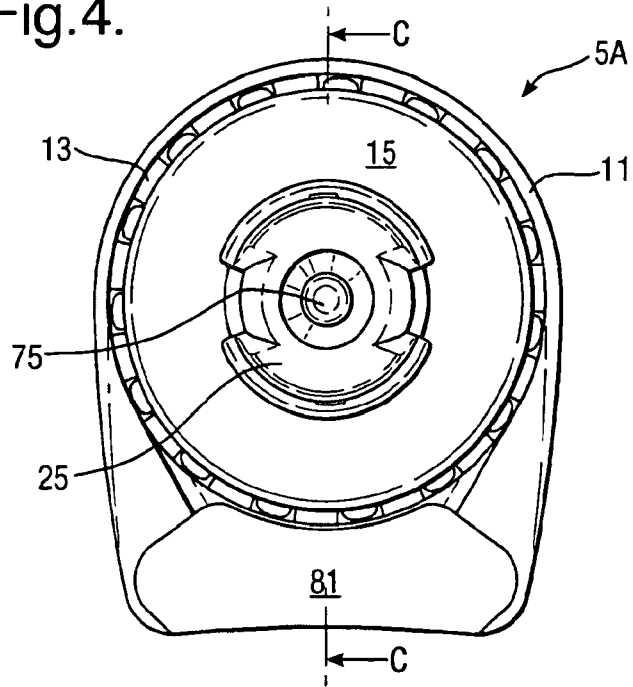


Fig.5.

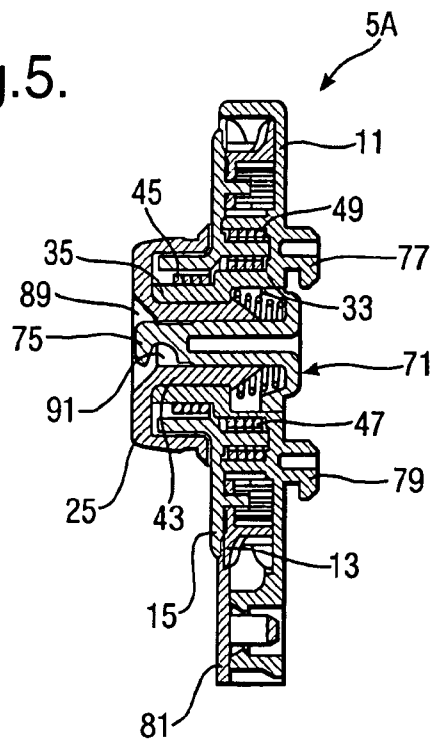


Fig.6.

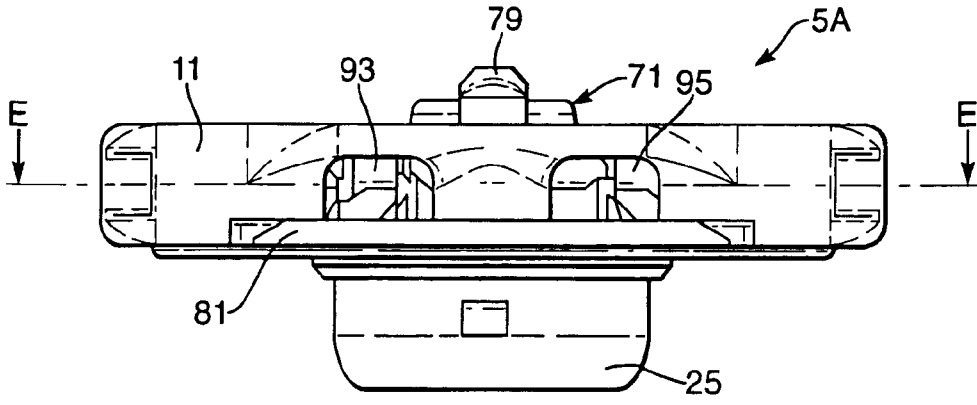
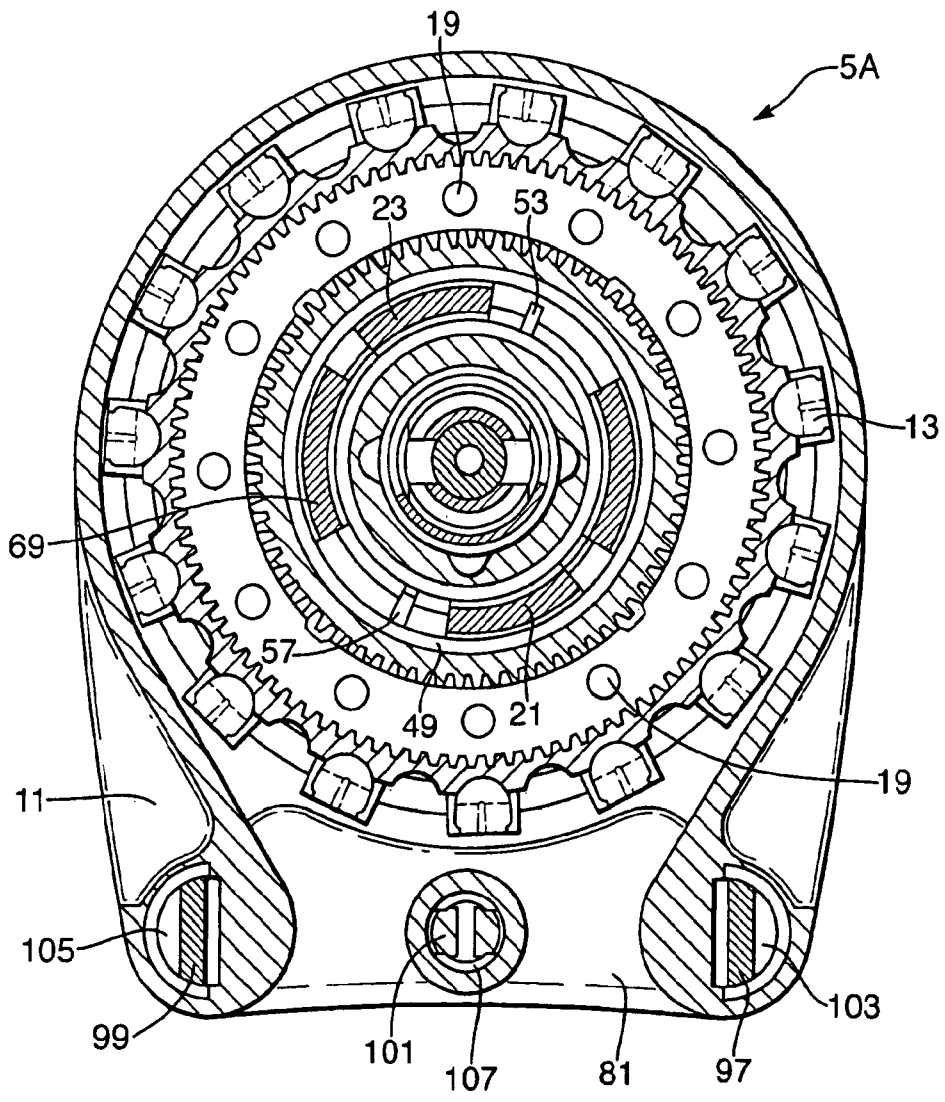


Fig.7.



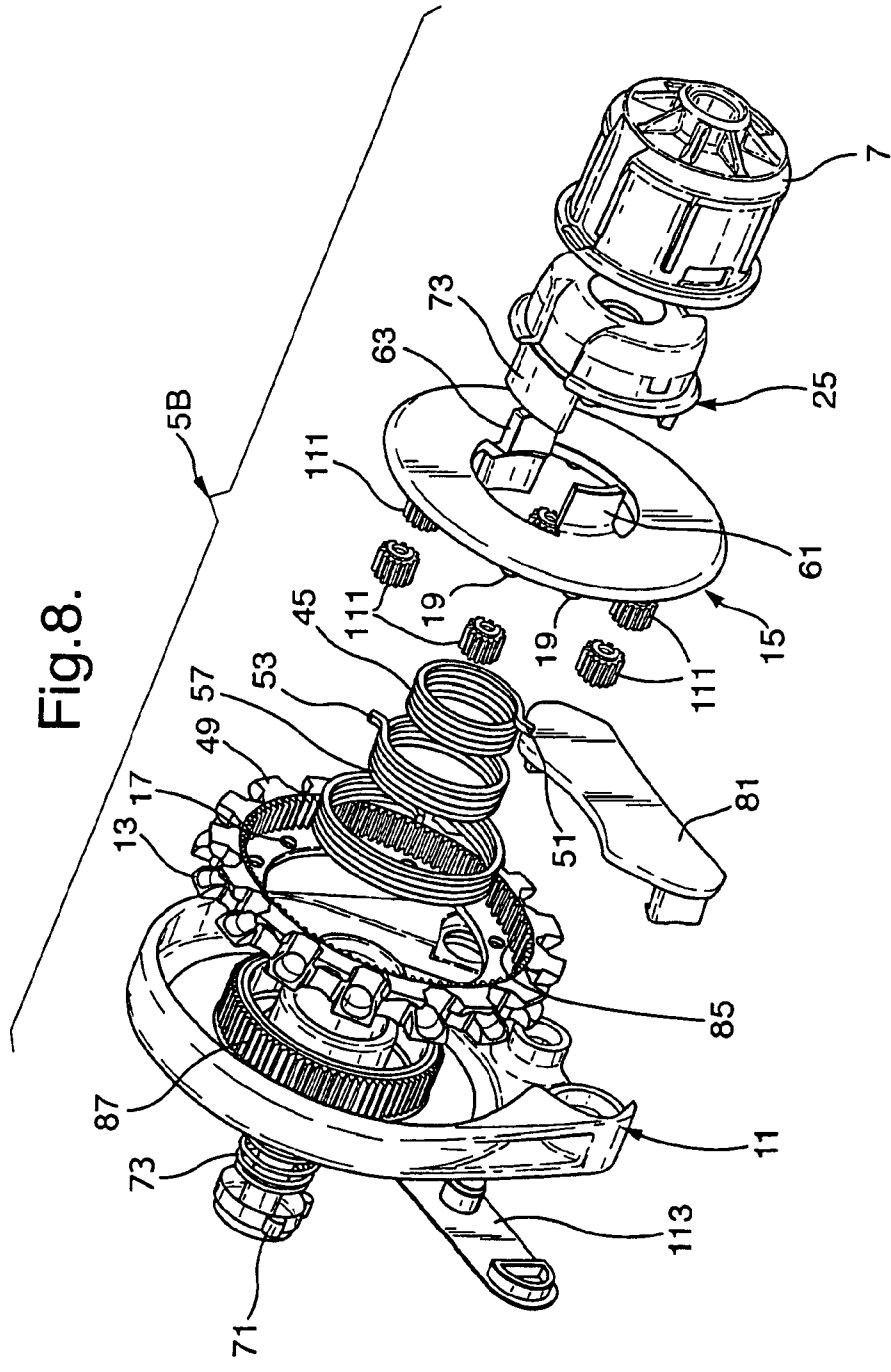


Fig. 8.

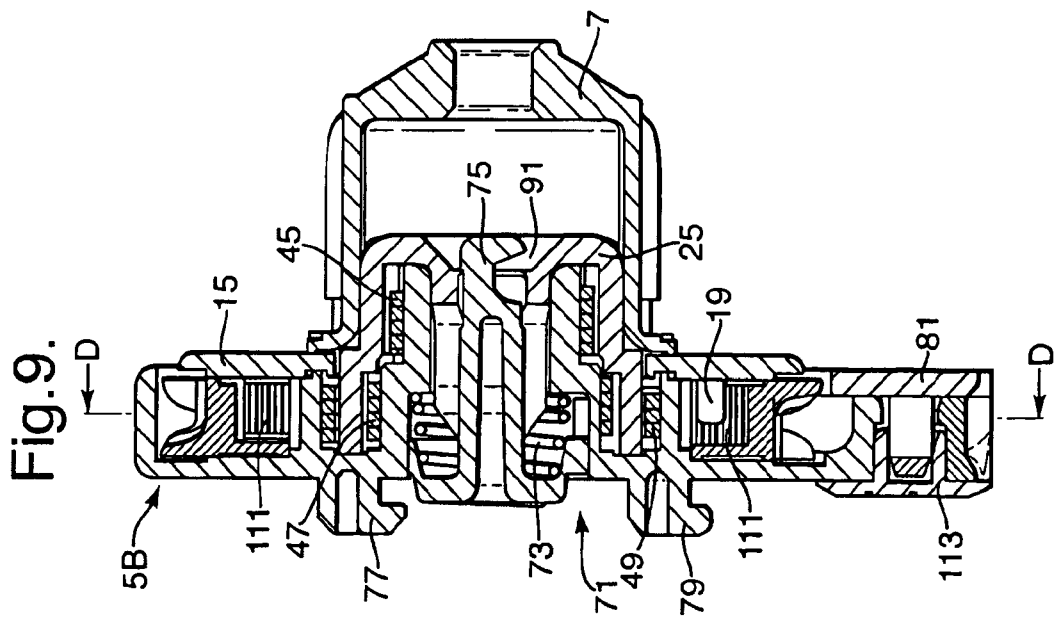
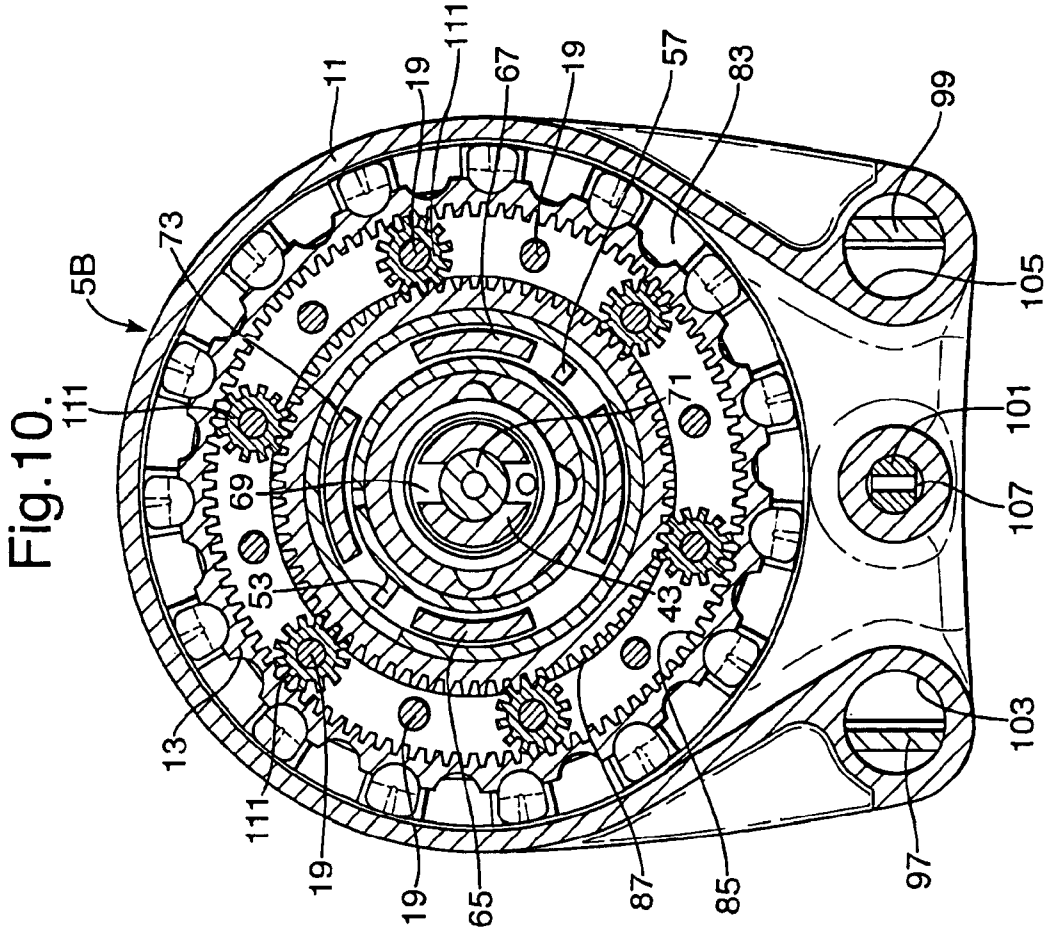


Fig.11A.

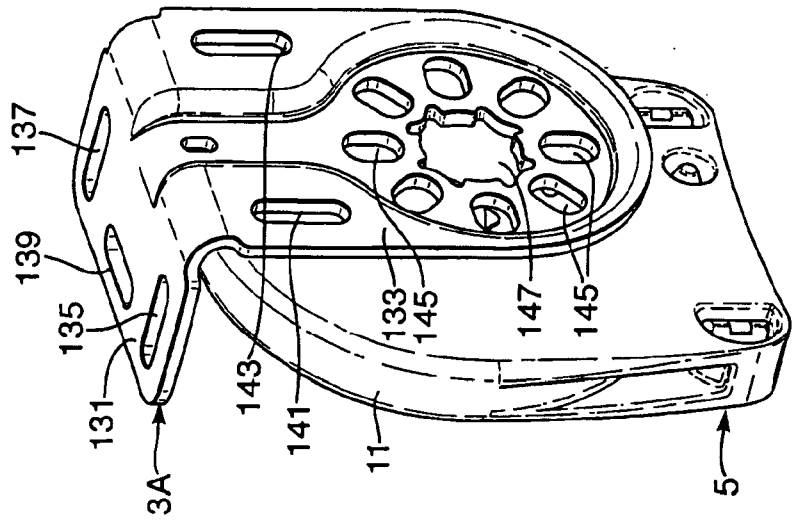


Fig.11B.

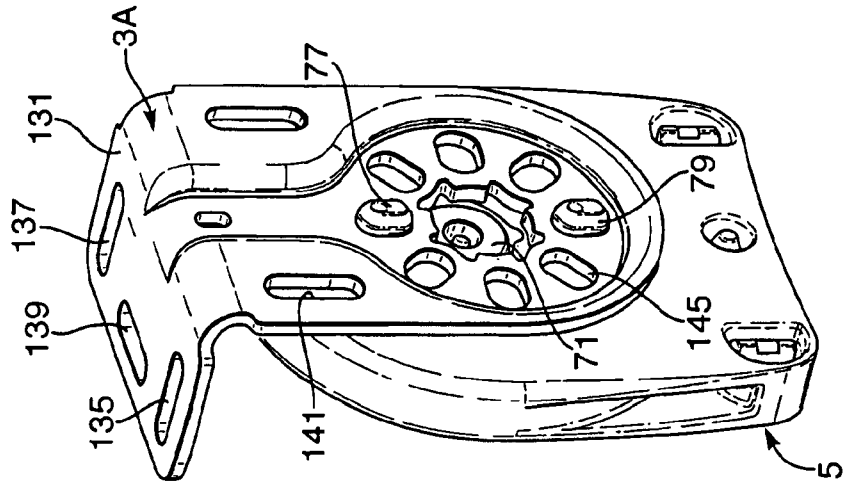


Fig.11C.

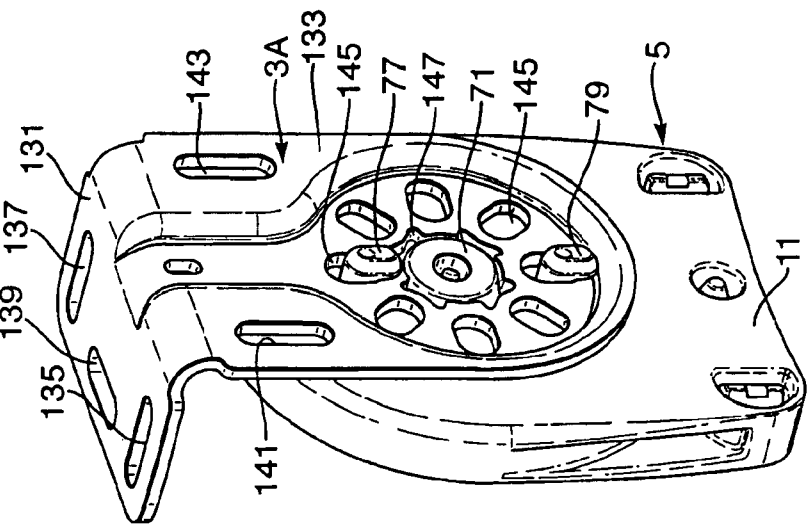


Fig.12A.

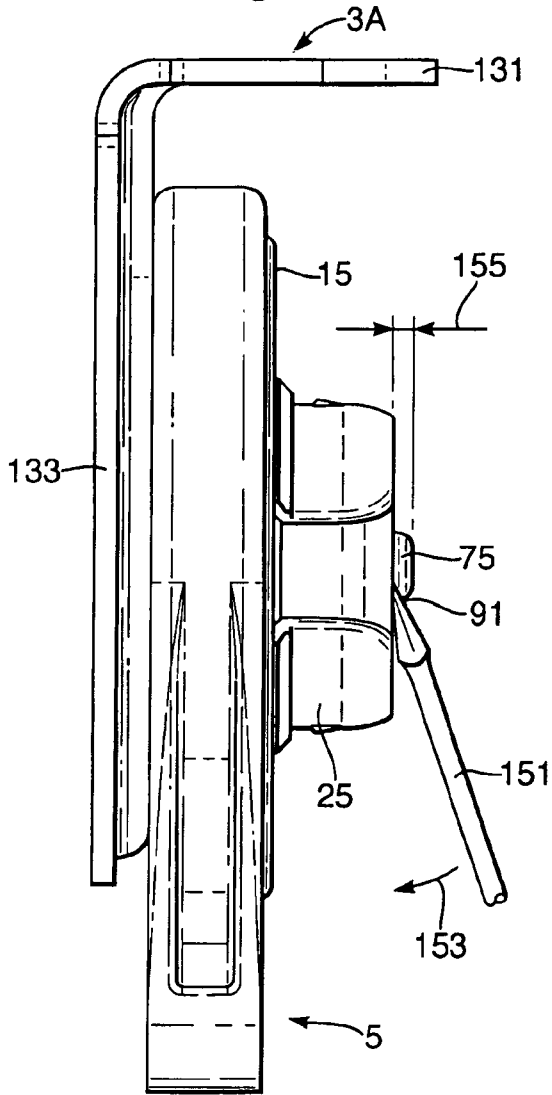


Fig.12B.

