

(11) *Número de Publicação:* **PT 88162 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

G07F007/06 A

G07F017/34 B

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) *Data de depósito:* 1988.07.29

(30) *Prioridade:* 1987.08.10 CH 3057/87
1988.05.10 CH 1771/88

(43) *Data de publicação do pedido:*
1989.06.30

(45) *Data e BPI da concessão:*
03/93 1993.03.22

(73) *Titular(es):*

EGAPRO AG
HARDTURMSTRASSE 76 8005 ZURIQUE CH

(72) *Inventor(es):*

RENÉ WILHELM CH

(74) *Mandatário(s):*

ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA
RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PROCESSO E APARELHO DE RECOLHA E/OU PRÉ RECUPERAÇÃO DE ARTIGOS

(57) *Resumo:*

[Fig.]

"Processo e aparelho de recolha e/ou
pré-recuperação de artigos"

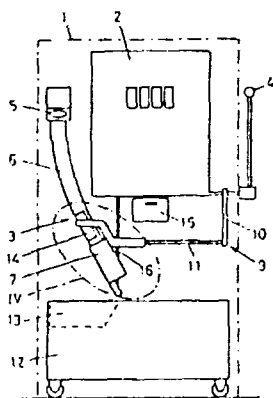
para que
RENÉ WILHELM AG, pretende obter pri
vilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a um aparelho instalado num armário, constituído essencialmente por uma máquina de jogo (2), um aparelho para a entrega de artigos (3) e um receptáculo (12). No aparelho para a entrega de artigos (3) são introduzidos os artigos que podem ser, por exemplo latas vazias.

Accionando a alavanca de actuação (4) da máquina de jogo (2) o artigo é previamente verificado quanto ao seu tamanho e peso. Se se verificar que o artigo está em condições de ser admitido, é encaminhado para uma prensa (7) onde o seu volume é reduzido e em seguida passado para o receptáculo (12). O accionamento da alavanca de actuação proporciona à pessoa que entregou o artigo, uma oportunidade de ganho. Assim pela atracção pelo jogo existente em quase todas as pessoas, tornar-se-á possível uma recolha mais eficaz dos artigos usados.

Fig. 1



-2-

MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente invento refere-se a um processo de recolha e/ou pré-recuperação de artigos que são deitados fora em dispositivos de recolha e a um aparelho para realização do referido processo.

O presente invento insere-se no campo de reciclagem de materiais e portanto no âmbito dos esforços que hoje em dia se exigem, no sentido de reduzir a poluição do ambiente.

Estes esforços consistem nomeadamente em separar os materiais recuperáveis, do lixo que se vai produzindo, tratá-los e portanto prepará-los para recuperação.

Um dos campos em que se verifica a produção de quantidades gigantescas de material consumido é o das embalagens de todos os tipos e entre estas, especialmente, o das embalagens metálicas, por exemplo, caixas de conservas, latas ou tubos de aerossóis e caixas de todos os tipos. Quando se consegue separar um volume importante destas embalagens metálicas do restante lixo e orientá-las para a recuperação, contribui-se não só para a preservação das reservas mundiais em metais, como também para a redução, em termos consideráveis dos volumes de lixo a tratar.

E, no entanto, essencial conseguir que estes materiais sejam recuperados em grandes quantidades e com os menores custos possíveis. E, portanto, necessário poder, primeiro que tudo, recolher os materiais metálicos.

Neste sentido o presente invento tem como objectivo, introduzir num processo do tipo anteriormente referido, inovações e aperfeiçoamentos que motivem todas as pessoas a desempenhar o seu papel no que respeita a juntar e facilitar a entrega dos referidos materiais e artigos. Este objectivo atinge-se, de acordo com o presente invento, aliando ao dispositivo de recolha uma máquina de jogo, em que, pela entrega de artigos, se permite a actuação da máquina de jogo, pelo que através da entrega de materiais a deitar fora se cria uma oportunidade de ganho.

Dado que na maioria das pessoas existe a atracção pelo jogo, que pode ser utilizada com o fim de facilitar a entrega de artigos diversos, consegue-se, deste modo uma solução economicamente

vantajosa para a recolha de materiais usados.

É conveniente escolher os artigos a introduzir na entrada de materiais a entregar, associada à máquina de jogo, que após a sua entrega permitam a actuação desta. É ainda conveniente que o artigo entregue seja verificado quanto à sua forma e estado antes de se permitir a actuação da máquina de jogo.

O presente invento abrange ainda um aparelho para a realização do referido processo cujo objectivo consiste em permitir a sua realização de forma optimizada. Este objectivo atinge-se de acordo com o presente invento, associando à máquina de jogo pelo menos, um dispositivo de verificação no ponto de recepção dos artigos o qual comprova a entrada do artigo e depois de o verificar fornece um sinal por meio do qual se possibilita a actuação da alavanca ou do interruptor da máquina de jogo, criando-se assim uma oportunidade de ganho.

O invento será em seguida descrito em correlação com os desenhos que mostram quatro exemplos de concretização do presente invento, nos quais:

a Fig. 1 - é um alçado frontal esquemático de um aparelho com uma máquina de jogo e um aparelho para a entrega de artigos, por exemplo latas,

a Fig. 2 - é um alçado lateral de um aparelho de acordo com a Fig. 1,

a Fig. 3 - é um alçado frontal esquemático de um outro aparelho com uma máquina de jogo e um aparelho de recepção de artigos a entregar, associado à mesma,

a Fig. 4 - é um alçado lateral ampliado, parcialmente em corte de uma parte IV do aparelho de recepção de material a entregar de acordo com a Fig. 1,

a Fig. 5 - é uma vista de parte da Fig. 4 no sentido da seta V da Fig. 4 em que o aparelho deformador foi eliminado para melhor visionamento,

a Fig. 6 - é uma vista ampliada da fracção VI do aparelho de recepção de material a entregar representado na Fig. 3,

a Fig. 7 - é um corte da fracção representada na Fig. 6 pela

-4-

linha VII - VII da Fig. 6,

a Fig. 8 - é um alçado frontal esquemático de um terceiro aparelho com uma máquina de jogo para recolha de pilhas com a forma de um armário e

a Fig. 9 - é um alçado frontal esquemático de um quarto aparelho para recolha de latas e pilhas com a forma de um armário vertical.

O aparelho representado nas Fig. 1 e 2 encontra-se alojado num armário 1 representado esquematicamente e é composto no essencial por uma máquina de jogo 2, um aparelho para a entrega de artigos 3 e um receptáculo 12, eventualmente móvel sobre rodízios. A máquina de jogo 2 é de uma das formas de construção largamente disseminada, provida de uma alavanca de actuação 4 por meio da qual se põe a máquina de jogar em funcionamento (conhecidas pelo nome de caça-níqueis "One-arm-bandit ou Slot-machine"). Em lugar da alavanca de actuação 4, para evitar que a máquina seja danificada, pode também utilizar-se uma actuação eléctrica por meio de um interruptor.

O aparelho para a entrega de artigos 3 apresenta uma entrada 5 à qual se liga uma conduta tubular 6. A conduta 6 não é necessariamente uma conduta fechada, podendo ter a configuração de uma armação semelhante a um cesto, que permite o escorrimento de restos de sumos contidos nos artigos a tratar e que impede que estes fiquem agarrados às paredes.

No extremo da conduta 6 encontra-se prevista uma prensa 7, na qual os artigos retornados são comprimidos reduzindo-se o volume ocupado pelos mesmos. Por cima da prensa 7 encontram-se dispostos meios de comando 8 accionados pela alavanca de actuação 4 através de um dispositivo de transmissão de força 9. O dispositivo mecânico de transmissão de força 9 é composto essencialmente por um accionamento por meios envolventes 10, por exemplo, uma corrente dentada e um veio de accionamento 11 dos meios de comando 8.

A referência 15 assinala uma impressora que fornece o resultado do jogo. Este resultado pode consistir na emissão de um vale

ou de um bilhete de loto ou algo de semelhante.

No receptáculo 12 encontra-se montado um outro receptáculo 13 no qual caem através de uma panela de rejeição 14 os artigos não aceitáveis, introduzidos na conduta 6. Com a referência 16 encontra-se assinalado um dispositivo de alavancas, representado esquematicamente, entre a máquina de jogar 2 e o aparelho para a entrega de artigos que permite, pôr em funcionamento o aparelho para a entrega de artigos.

O aparelho 1 de acordo com a Fig. 3 distingue-se do representado nas Figs. 1 e 2, essencialmente, por os meios de comando serem constituídos por electroímãs. O electroíman 17 comanda o freio de avanço, o electroíman 18 uma espera e o electroíman 19 uma espera e o fecho da passagem para a panela de rejeição 14. De resto as referências usadas nas Figs. 1, 2 e 3 correspondem às mesmas peças.

A parte IV da Fig. 1 representada em aplicação nas Figs. 4 e 5 mostra a parte inferior da conduta 6 configurada como uma armação semelhante a um cesto, em cujo extremo se encontra colocada uma câmara de prensagem 20 que inclui uma placa de prensagem 21, associada a um dispositivo de biela e manivela 22, 23. Na manivela 25 encontra-se montado um pinhão cónico 24 que engrena numa roda cónica 26. No veio 27 da roda cónica 26 encontra-se montado um acoplamento 28 que faz a ligação entre o veio de accionamento 11 do dispositivo de transmissão de força 9 ao veio da roda cónica. No extremo inferior da conduta 6 encontram-se dispostos dois excêntricos 29, 30 rotativos, veja-se também a Fig. 5. Os excêntricos rotativos 29, 30 são accionados pela manivela 25 através de um dispositivo de transmissão por engrenamento 31 constituído por um elemento contínuo de engrenamento 32, por exemplo, uma correia dentada e dois tambores de correia 33, 34, assim como um tambor tensor 35.

Os dois excêntricos 29, 30 comandam duas alavancas 36, 37, apoiadas na conduta 6, que pelo efeito de molas 38, 39 são mantidas em contacto com os excêntricos 29, 30. Para apoio dos excêntricos 29, 30, do dispositivo de transmissão por engrenamen-

to 31 e das engrenagens cónicas 24, 26 encontra-se prevista uma estrutura 40 constituída essencialmente por tubos rectangulares. Por cima da câmara de prensagem 20 encontra-se ainda prevista uma janela de rejeição 14. Esta é constituída essencialmente por duas portas rotativas 41 também de conformação idêntica a um cesto, abrangendo dois quartos de círculo, cujos veios de articulação 42 se encontram apoiados em dois estribos de suporte 43 que por sua vez se encontram fixados à conduta 6. As portas rotativas 41 mantêm-se fechadas pela acção de molas e abrem quando o peso do artigo não se encontra entre determinados limites.

O funcionamento das alavancas de comando 36, 37 é o seguinte:

A alavanca de comando com a respectiva cabeça 45 actua como um travão pelo qual se impede que mais de um artigo se possa introduzir simultaneamente na câmara de prensagem. A segunda alavanca de comando 37 com duas placas sensoras 46, 47 respectivamente é retirada para a posição representada a tracejado, para permitir que o artigo caia na câmara de prensagem 20. Na câmara de prensagem 20 encontram-se representados vários tamanhos de artigos, por exemplo latas 48, 49, 50 que serão reduzidas a um volume mínimo na câmara de prensagem 20.

Accionando a alavanca de actuação 4 da máquina de jogo 2 desencadeia-se um ciclo de funcionamento. A lata situada acima da câmara de prensagem 20 liberta pela alavanca de comando 36 passa para a zona das placas sensoras 46, 47, onde é verificada quanto ao seu peso e cai, quando admitida, na câmara de compressão 20, quando entra em acção a segunda alavanca de comando 37. Obviamente a alavanca de actuação 4 da máquina de jogo 2 só pode ser accionada quando um artigo, como por exemplo uma lata, tenha sido introduzido no aparelho de para de entrega 3 é corresponda aos artigos a receber nesse ponto, dando nesse caso lugar à abertura do obstáculo à passagem de artigos.

A parte VI da Fig. 3 pode ser vista em ampliação na Fig. 6. Os electroímãs 17, 18, 19 comandam o processo de introdução de um dado artigo na câmara de prensagem conforme a seguir se des-

-7-

creve:

O electroíman 17 provido da respectiva cabeça 45 actua, o que significa que um artigo fica preso, impedindo-se o seu avanço. Em seguida actua o electroíman 19 fazendo recolher a espera 46 colocada mais à frente e libertando um artigo situado abaixo do artigo preso, anterior. O fecho da janela de rejeição 14 encontra-se nesta altura trancado. O artigo introduzido pode nesta altura ser verificado quanto ao seu peso. Se o peso do artigo ficar compreendido entre os limites admitidos, a espera 47 é retirada pelo electroíman 18 permitindo-se assim a passagem do artigo para a câmara de prensagem 20. Nesta altura a placa de prensagem 21 encontra-se a chegar ao ponto morto superior ficando portanto a câmara de prensagem 20 completamente livre. Em seguida inicia-se o processo de compressão pela deslocação de placa de prensagem 21 em direcção ao fundo da câmara de prensagem 20. Terminada a prensagem os electroímãs voltam às respectivas posições de repouso por ordem inversa.

As deslocações produzidas pelos electroímãs 17, 18, 19 encontram-se correlacionadas com as deslocações das duas alavancas de comando 36, 37 na concretização representada nas Figs. 1 e 2. Para o efeito a alavanca inferior 37 apresenta dois batentes 46, 47. Estes batentes têm dimensões diferentes de forma a que se liberte primeiro o batente superior 46, veja-se a Fig. 7 e só depois o batente 47 colocado mais abaixo.

A construção da janela de rejeição 14 está representada nas Fig. 6 e 7 com forma igual à apresentada nas Fig. 4 e 5. As portas rotativas 41 com uma construção semelhante a um cesto rodam em torno de um veio 42 apoiado nos suportes 43.

O aparelho representado na Fig. 8 serve para a entrega e recolha de pilhas de vários tamanhos. Este aparelho compreende um armário 1, construído como uma caixa com paredes montadas, que contém todos os componentes do aparelho.

O aparelho para a entrega de artigos 3 tem várias aberturas 52 de tamanhos diferentes correspondentes aos das várias pilhas. A máquina de jogo 2, tal como as concretizações representadas

-8-

nas Figs. 1 e 3 apresenta um certo número de cilindros de jogo 53 e uma alavanca de actuação 4 assim como uma abertura de pagamento 54, através da qual o prémio ou o documento impresso que o traduz é entregue.

Abaixo das aberturas para entrada 52 das pilhas encontra-se montado um dispositivo de verificação 55 das mesmas. Este aparelho verifica se as pilhas se encontram ou não em estado ainda utilizável ou completamente exaustas. Se a pilha ainda estiver utilizável acende-se um sinal luminoso 56 após o que, a pilha passa para um receptáculo 57 do qual pode posteriormente, ser retirada. Se no entanto a pilha estiver exausta é encaminhada para um receptáculo 58 onde ficam acumuladas as pilhas.

Numa forma de construção mais simples pode encontrar-se prevista apenas uma única abertura de entrada 52 para as pilhas. Pode também prescindir-se do dispositivo de verificação 55 das pilhas. Nesse caso, o sinal luminoso 56 é suprimido tal como o receptáculo 57. As pilhas são neste caso, todas recolhidas no receptáculo 58.

O funcionamento do aparelho representado na Fig. 8 é idêntico ao representado nas Figs. 1 e 3. Depois da introdução do artigo a recolher na abertura de entrada 52 do aparelho para a entrega de artigos 3, dá-se a verificação dos mesmos quanto à sua forma e estado. Quando o resultado de verificação for positivo a alavanca de actuação pode ser actuada. A entrega do artigo fica assim associada a uma possibilidade de ganho através da máquina de jogo 2. Em lugar da alavanca de actuação 4 pode igualmente utilizar-se um interruptor.

Na Fig. 9 mostra-se esquematicamente outro aparelho com o qual se pode proceder à recolha de pilhas e latas. O aparelho está neste caso montado num armário vertical móvel sobre rodízios mas poderia igualmente ter a forma de um armário de parede. O aparelho inclui como todos os outros aparelhos já descritos, um dispositivo para entrega de artigos 3 e uma máquina de jogo 2, alojado no interior do armário 1.

O aparelho para entrega de artigos 3 apresenta aberturas

52 de tamanhos diferentes para a entrega de pilhas de várias dimensões. Para a entrega de latas encontra-se prevista uma abertura 60. Por baixo da abertura de entrega 60 encontra-se prevista uma abertura de rejeição 61 pela qual são rejeitados os artigos que, quer pela forma quer pelo estado em que se encontram, não correspondem às condições de recepção do aparelho.

No aparelho mostrado na Fig. 9 não está prevista a prensa para redução do volume das latas introduzidas, que pode no entanto ser montada caso se deseje.

O funcionamento do aparelho representado na Fig. 9 é idêntico ao do representado na Fig. 8. O artigo a recolher e introduzido na abertura correspondente 52 ou 60 sendo em seguida verificado quanto à sua forma e estado por um dispositivo de verificação. Se este dispositivo comprova a admissibilidade do artigo recebido dá à alavanca de actuação 4 condições para poder ser accionada. A máquina de jogo e, caso exista, a prensa podem assim ser postas em funcionamento.

-10-

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1ª. - Processo de recolha e/ou pré-recuperação de artigos que são deitados fora em dispositivos de recolha, caracterizado por ao dispositivo de recolha se encontrar associada uma máquina de jogo e por ao entregar um artigo se poder accionar a alavanca de actuação da máquina de jogo criando-se, portanto, uma oportunidade de ganho.

2ª. - Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por cada artigo ser introduzido num ponto de entrega de artigos, correspondente, associado à máquina de jogo proporcionando as condições para actuação desta.

3ª. - Processo de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por o artigo ser verificado quanto à sua forma e/ou estado em que se encontra antes de se dar à alavanca de actuação condições para poder ser accionada.

4ª. - Processo de acordo com as reivindicações 1 a 3, caracterizado por o artigo introduzido ser levado a uma forma mais adequada à sua recuperação, conseguindo-se isto por accionamento da máquina de jogo.

5ª. - Processo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por o artigo ser submetido a uma redução de volume, por exemplo, por prensagem, quando se acciona a máquina de jogo.

6ª. - Aparelho para realização do processo de acordo com as reivindicações 1 a 5, caracterizado por se encontrar associado à máquina de jogo (2), pelo menos um dispositivo de verificação (8, 17 - 19, 55) instalado num ponto de entrega de artigos (5, 52, 60) o qual confirma a introdução do artigo e depois da sua verificação e produz um sinal que dá a alavanca ou interruptor de actuação condições para poder ser accionado, proporcionando uma oportunidade de ganho.

7ª. - Aparelho de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por a alavanca de actuação (4) da máquina de jogo (2) se encontrar ligada por meio de uma transmissão mecânica (9) a um aparelho deformador (7) para deformar o artigo recebido, encontrando-se previstos meios de comando (21, 30, 36, 37, 17, 18, 19)

-11-

para deixar entrar os artigos um a um no aparelho deformador (7), onde se realiza a redução do seu volume.

8ª. - Aparelho de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por o aparelho deformador ser constituído por uma prensa (7) a cuja câmara de prensagem (29) se encontra associado um dispositivo doseador comandado por dois excêntricos (29, 30) accionados pela transmissão mecânica (9).

9ª. - Aparelho de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por ao aparelho deformador (7) se encontrar associado um dispositivo doseador equipado com meios posicionadores accionados electricamente (17, 18, 19).

10ª. - Aparelho de acordo com as reivindicações 8 ou 9, caracterizado por o dispositivo doseador apresentar um travão superior (45) que prende o artigo situado acima do que se encontra na posição limite inferior enquanto este é verificado quanto às suas dimensões e peso e depois de completada a verificação é conduzido para a câmara de prensagem.

Lisboa, 29 JUL 1988

Por RENÉ WILHELM AG

- O AGENTE OFICIAL -

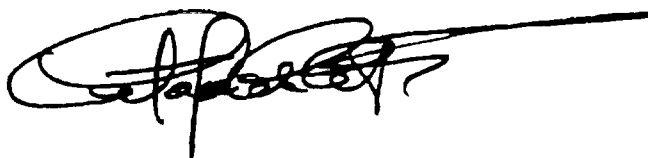


Fig. 1

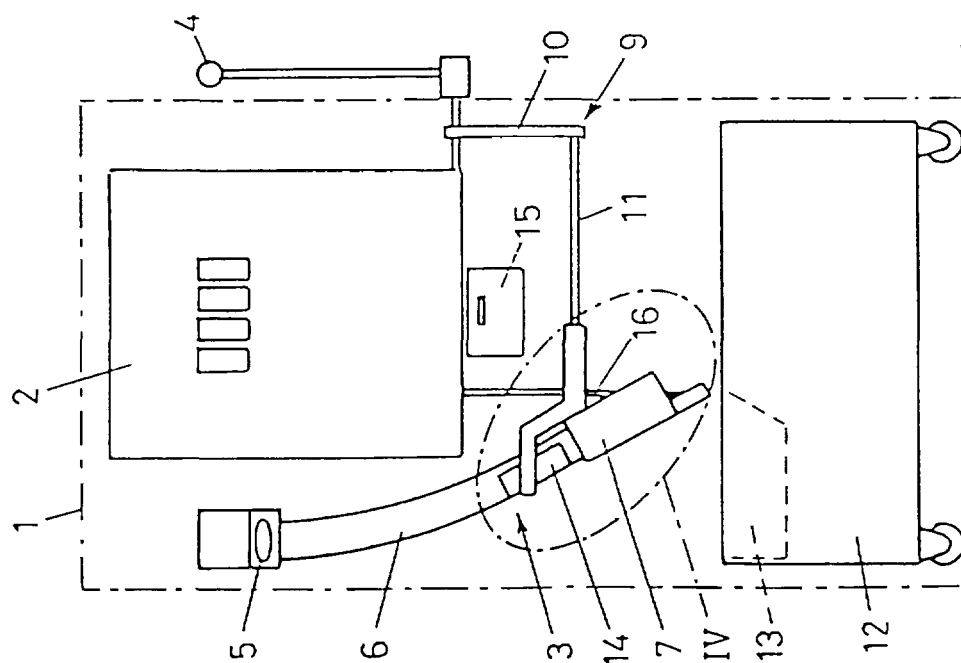


Fig. 2

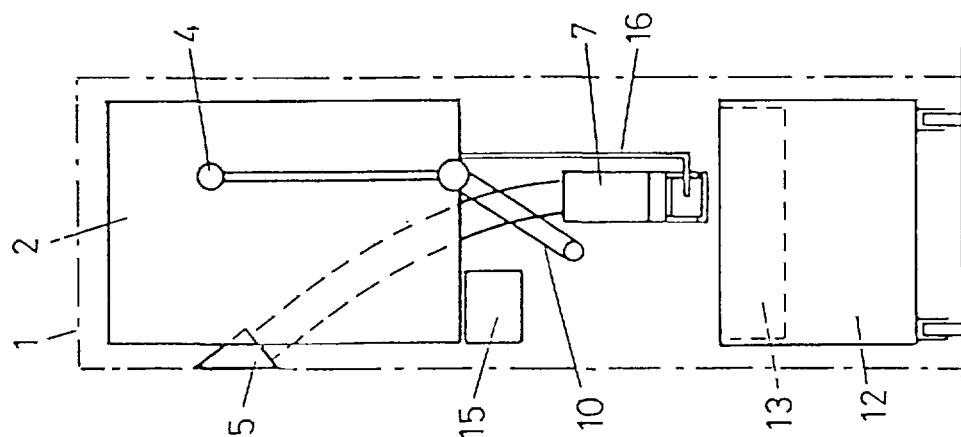


Fig. 3

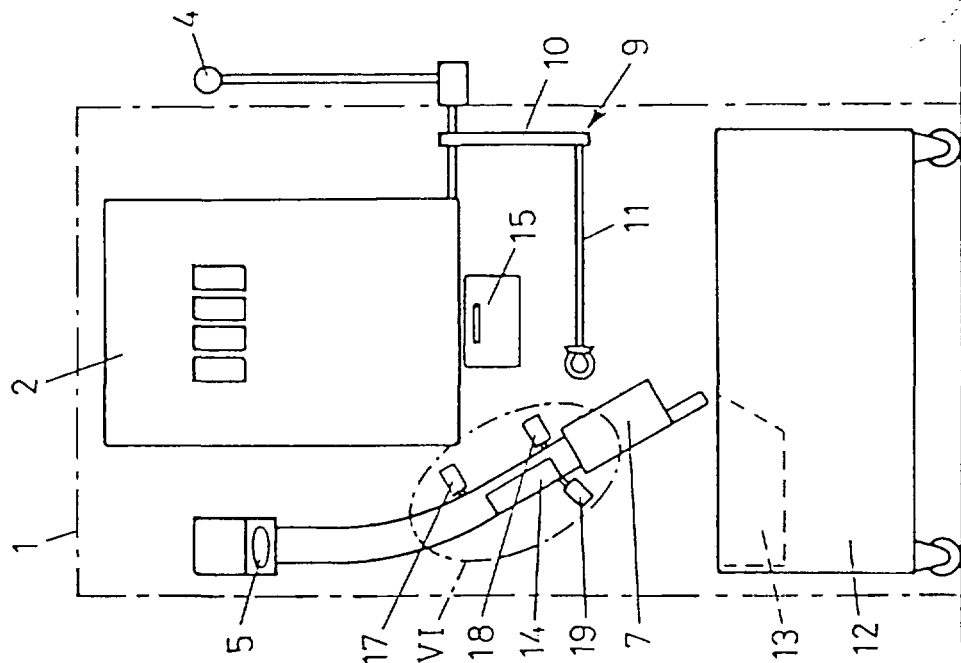


Fig. 4

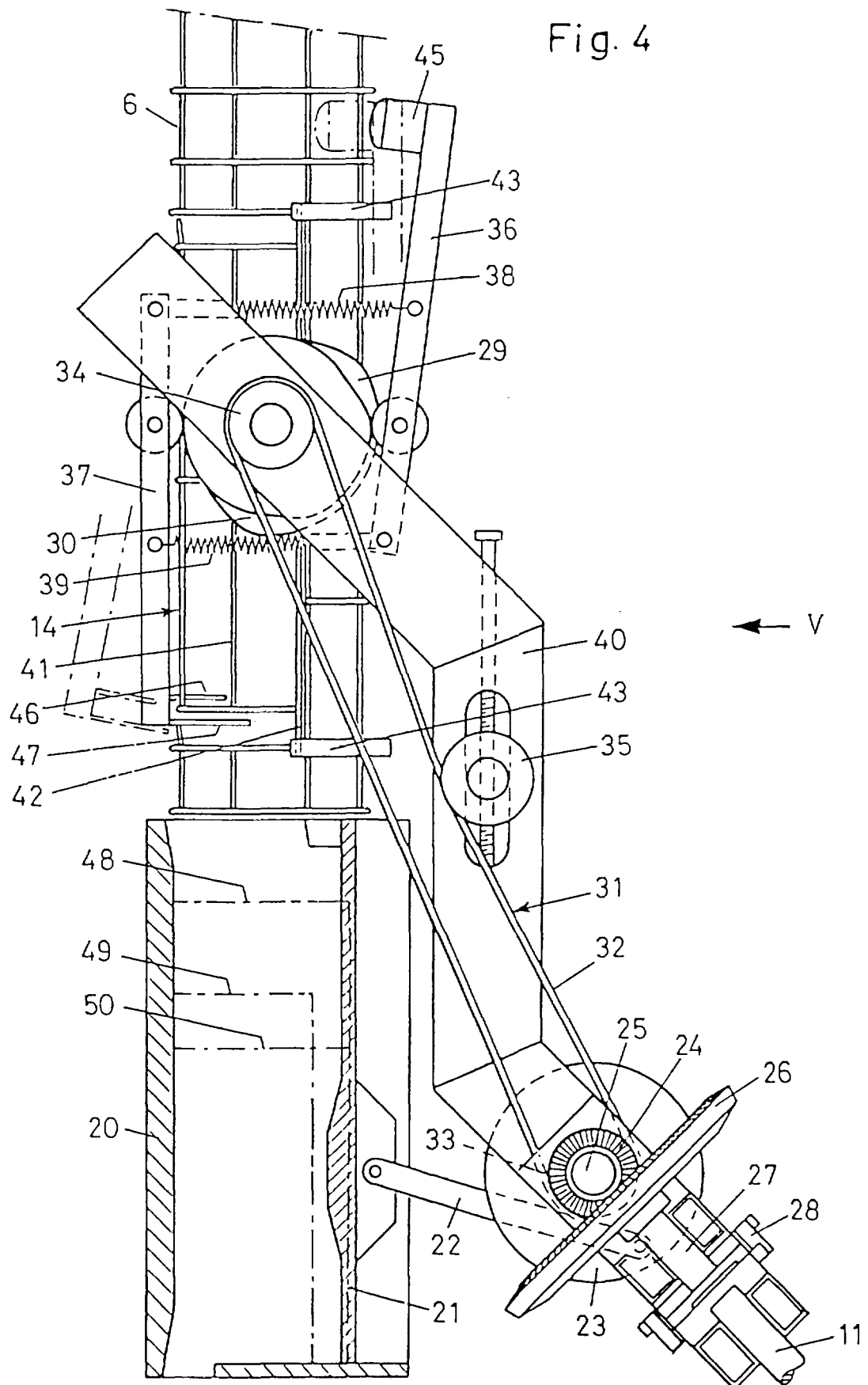


Fig. 5

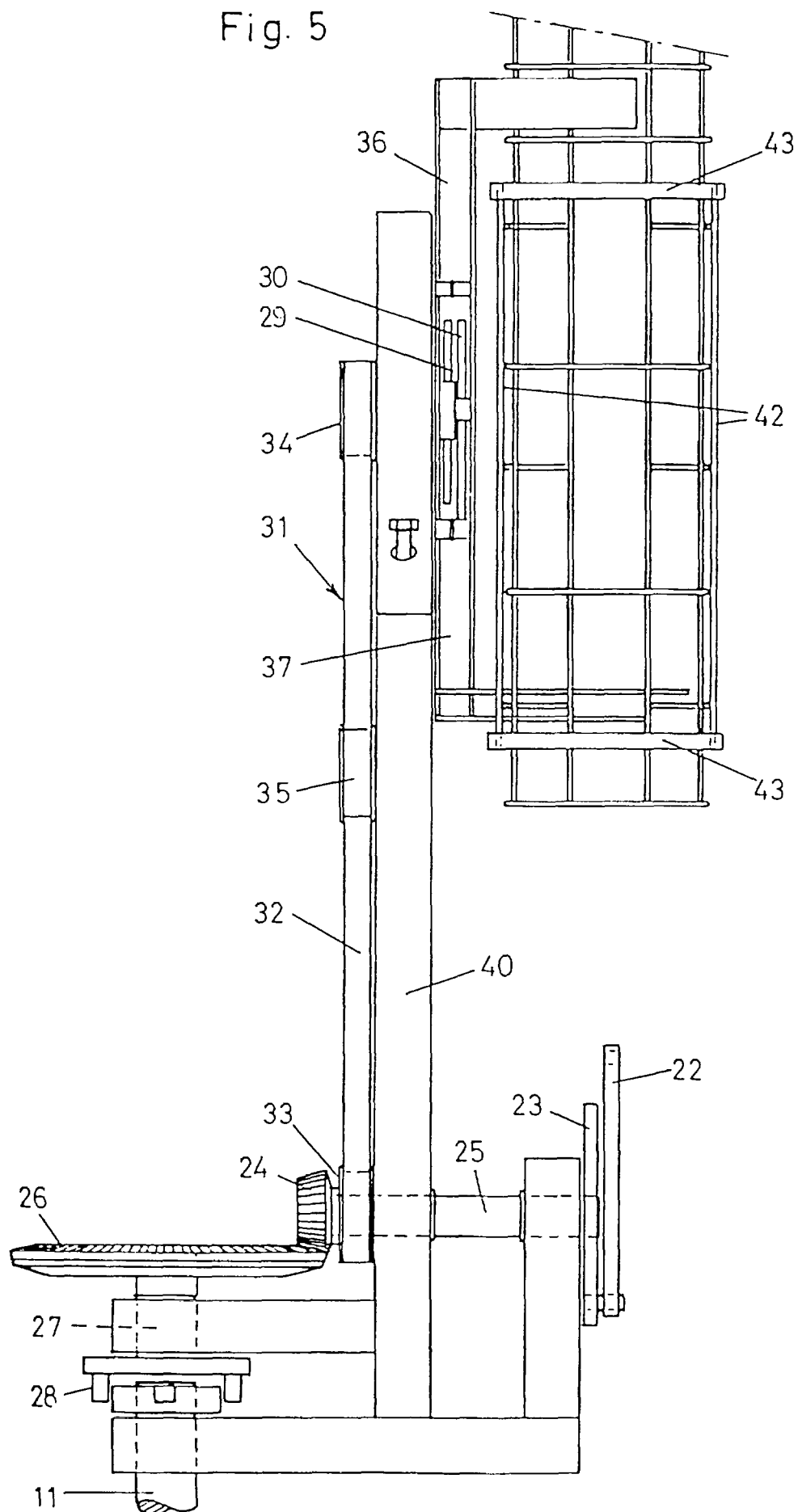


Fig. 6

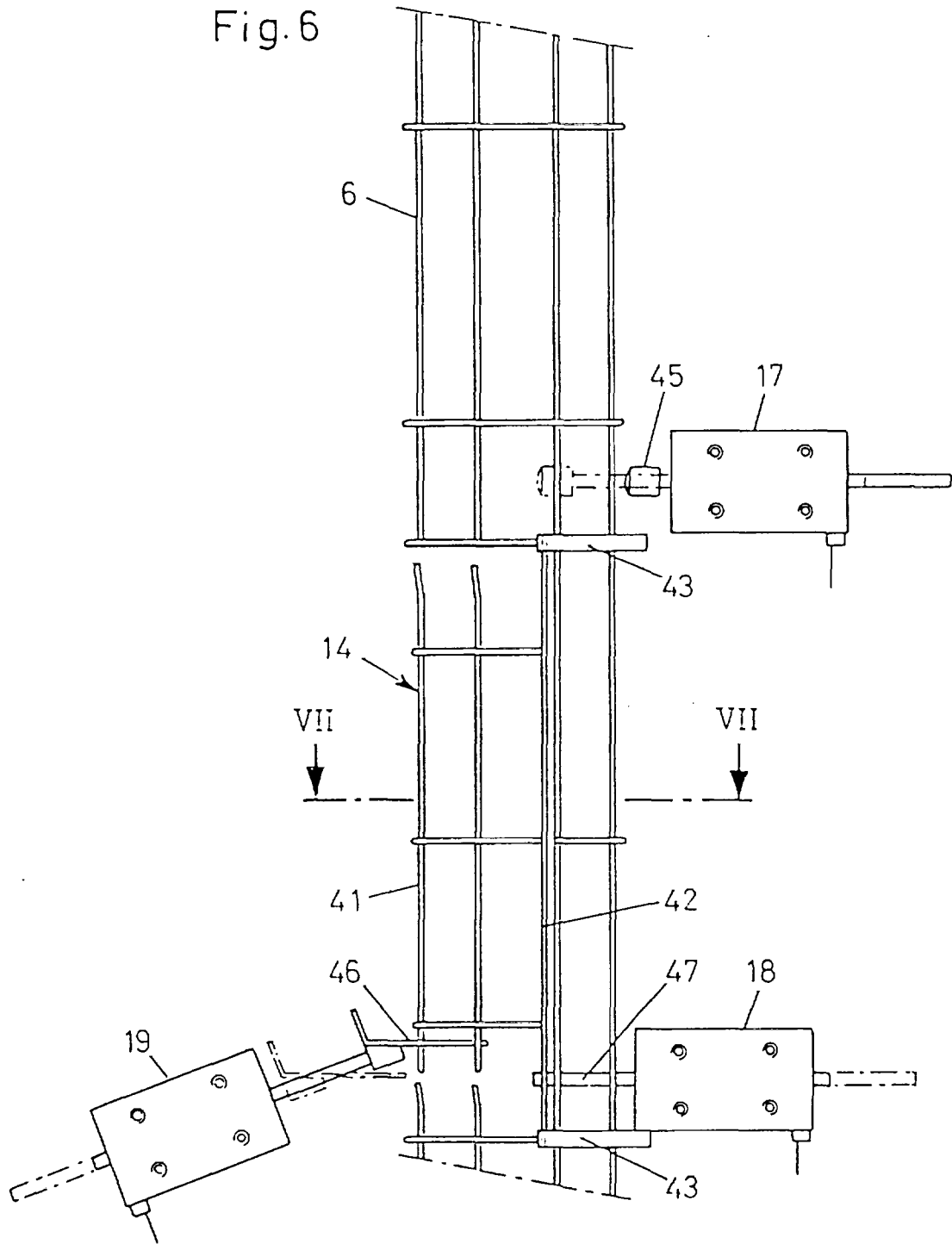


Fig. 7

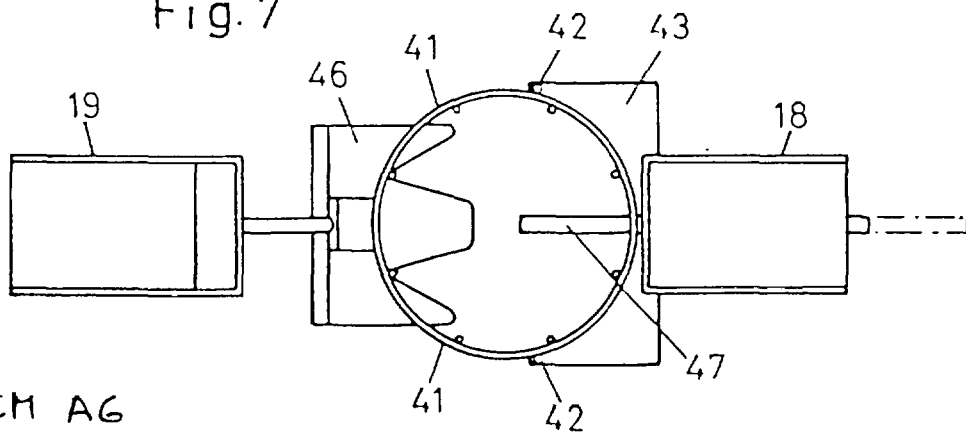


Fig. 8

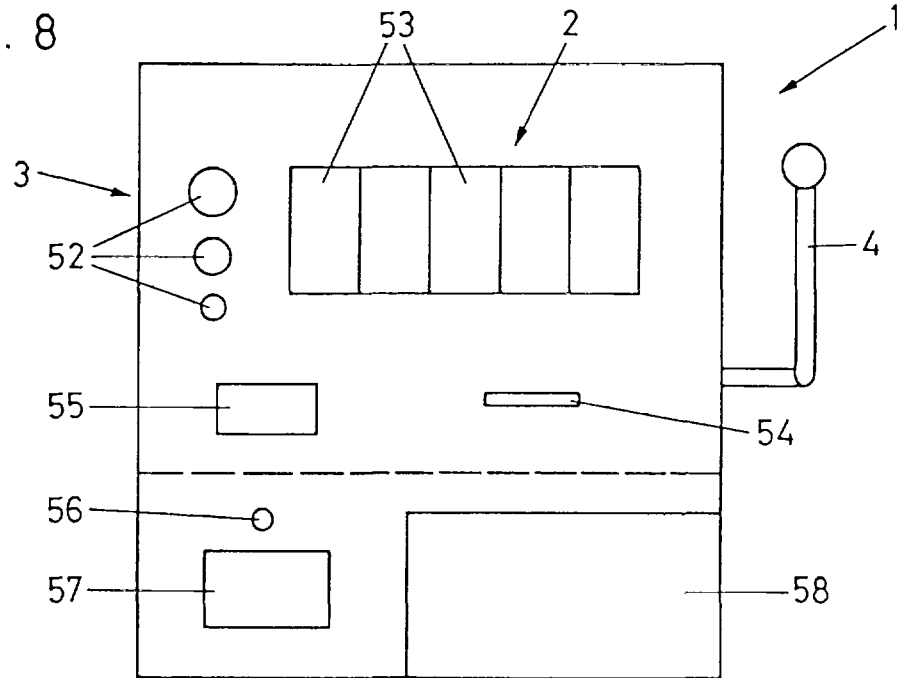


Fig. 9

