



Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0702991-8

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0702991-8

(22) Data do Depósito: 19/07/2007

(43) Data da Publicação do Pedido: 10/03/2009

(51) Classificação Internacional: B65B 23/08; B65B 23/06.

(52) Classificação CPC: B65B 23/08; B65B 23/06.

(54) Título: EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS

(73) Titular: NELSON YAMASAKI. CGC/CPF: 38270595853. Endereço: Av Rinópolis, 482, -, Rinópolis, SP, BRASIL (BR), 17740-000

(72) Inventor: ANDRÉ LUIZ DE AGUIAR MIRANDOLA.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 04/12/2018, observadas as condições legais

Expedida em: 04/12/2018

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

**" EMBALADORA DE OVOS
COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS "**

Trata a presente patente de Invenção de uma **Embaladora de Ovos com Copos Receptores Articulados**, a qual recebeu interessantes e importantes aperfeiçoamentos com características inovadoras, de modo a oferecer uma série de vantagens técnicas, práticas e funcionais, e torná-la mais eficiente e com maiores recursos operacionais, com o objetivo de realizar com maior eficiência as funções para as quais foi desenvolvida, satisfazendo plenamente os objetivos propostos.

Esta nova embaladora de ovos possui copos receptores articulados para dispor os ovos nas bandejas com maior suavidade e precisão na posição de encaixe na bandeja. Possui também um virador de picos flexível e universal para qualquer tipo de ovos (tamanhos e pesos), tornando a embaladora um padrão único de ser construída e regulada.

Também pode ser realizada uma adaptação da embaladora com discos endireitadores de ovos, que já é amplamente conhecido para virar o bico dos ovos para baixo, adaptando-os aos copos receptores articulados para colocar os ovos na bandeja com suavidade e precisão

A embaladora tem como função colocar os ovos em bandejas com até seis ovos em linha, podendo ser adaptada para colocar cinco, quatro ou três ovos em linha.

A embaladora em referência é montada com os seguintes dispositivos: dispensador de bandejas localizado na sua parte traseira; painel de controle principal localizado também na parte traseira com uma membrana principal e

botões de funcionamento; regulador das guias laterais próximo ao painel; corpo da embaladora onde são recebidos e preparados os ovos para serem embalados; copos receptores articulados para embalar os ovos diretamente na bandeja; fechador de bandeja de 5 12 ovos ou 18 ovos (estojo de ovos); esteira de saída para as bandejas com ovos; painel secundário de funcionamento também com uma membrana com botões.

Esta embaladora pode ser acoplada com uma classificadora de ovos com corrente, ou em classificadora por barras ou régua transportadoras, e juntamente com uma 10 esteira de saída de ovos antes de entrar na embaladora.

Os copos receptores articulados da embaladora proporcionam maior suavidade e precisão no momento de embalar os ovos. Estes copos receptores articulados possuem movimento para cima e para baixo, com o objetivo de buscar 15 os ovos com os bicos para baixo e colocá-los na bandeja. Possuem também um movimento simultâneo ao anterior de abre e fecha para as laterais, com o objetivo de buscar os ovos em 3" (76,2mm) e fechá-los para 48mm, distância padrão dos ovos na 20 bandeja. Estas duas medidas podem ser variadas para cada caso ou tipo de bandeja. Os copos podem ser feitos de material plástico ou qualquer tipo de material metálico, e podem ser revestidos com alguma película ou borracha para diminuir os impactos e atritos com os ovos.

25 O virador de bico universal é constituído por uma haste de aço com uma mola acoplada na parte anterior, possuindo o sistema uma característica rígida e flexível ao mesmo tempo. Esse virador de bico universal pode virar ou tom-

bar qualquer tipo de ovo com o bico para baixo em um copinho de apoio do ovo antes de entrar no copo receptor articulado. Para esse sistema virador de ovos com os bicos para baixo, a embaladora deve possuir uma esteira antes do virador para colocar os ovos fora do centro do carretel e com os bicos voltados para a lateral. Deste modo, a haste flexível atuará na parte traseira do ovo, segurando-o para que o bico do ovo fique solto para ser o primeiro a entrar no copinho de apoio.

07

Com a mesma função, a adaptação da embaladora com discos viradores de bico acoplado ao sistema de copos receptores articulados, serve para dispor os ovos nas bandejas. Neste caso, o ovo passa por um par de discos viradores de bico que dispõem os ovos com o bico para baixo até a entrada do copo receptor articulado, com o auxílio de guias laterais em cada fileira de ovos, para estes não tombarem, igualmente na embaladora comumente conhecida, e após a chegada dos ovos nos copos receptores articulados, estes são embalados na bandeja com maior precisão e suavidade. Após a entrada dos ovos nos copos receptores articulados, estes são abaixados e fechados lateralmente e quando chega na parte de baixo ditos copos abrem-se para liberar os ovos diretamente na bandeja.

O painel principal está localizado na parte traseira da máquina, para evitar a região em que os ovos são transportados, ou seja, “região suja” da máquina, evitando assim problemas elétricos causados por limpeza indevida e inapropriada no painel elétrico. No painel elétrico há uma membrana com botões de funcionamento da máquina: botão de emergência,

botão liga e desliga, botão de troca de bandeja, botão de parada da máquina e botão de ajuste da bandeja.

A embaladora poderá ser montada em pares, com um mesmo chassi, para facilitar a montagem, o transporte e sua manutenção, possuindo um único painel principal – painel traseiro – e um único painel secundário – painel frontal.

Para que se tenha uma clara visualização da presente **Embaladora de Ovos com Copos Receptores Articulados** acompanham os desenhos ilustrativos em anexo, aos quais se faz referências.

FIGURA 1: Representa vista tridimensional da embaladora de ovos acoplada com o *denester* (magazine vertical). As referências numéricas indicam: (1) *denester*, ou dispensador de bandeja, com três pares de sensores ópticos, um sensor indutivo e quatro botoeiras + um sinal sonoro + uma chave geral; (2) embaladora; (3) fechador de estojo; (4) copos receptores articulados; (5) sentido das bandejas.

FIGURA 2: Representa vista lateral esquerda da embaladora de ovos. As referências numéricas indicam: (1) *denester*, ou dispensador de bandeja; (2) embaladora; (3) fechador de estojo; (4) copos receptores articulados.

FIGURA 3: Representa vista superior da embaladora de ovos. As referências numéricas indicam: (1) *denester*, ou dispensador de bandeja; (2) embaladora; (3) fechador de estojo; (4) copos receptores articulados.

FIGURA 4: Representa vista lateral esquerda da embaladora de ovos. As referências numéricas indicam: (1) *denester*, ou dispensador de bandeja; (2) embaladora;

numéricas indicam: (4) copos receptores articulados; (17) copinhos de apoio dos ovos; (18) virador de bico; (19) esteira para descentralizar os ovos.

5 FIGURA 7: Representa vista tridimensional da entrada de ovos na embaladora, do rolete endireitador de ovos, dos bicos direcionados para a lateral e do sistema de virar o bico do ovo para baixo. As referências numéricas indicam: (18) virador de bico, (20) entrada de ovos; (21) rolete endireitador.

10 FIGURA 8: Representa vista do painel principal – traseiro – para embaladoras montadas aos pares.

 FIGURA 9: Representa vista da membrana do painel principal com botões de funcionamento.

15 FIGURA 10: Representa vista da membrana do painel secundário – painel dianteiro – com botões de funcionamento.

20 FIGURA 11: Representa vista superior de duas embaladoras de ovos montadas em par, com um mesmo chassi, um único painel principal (7) – painel traseiro – e um único painel secundário (11) – painel frontal.

25 FIGURA 12: Representa a embaladora convencional com sistema de discos viradores de bicos acoplado ao conjunto de copos receptores articulados. As referências numéricas indicam: (21) esteira de entrada dos ovos; (22) separador de ovos; (23) esteira endireitadora; (24) discos viradores de bicos; (25) guias separadoras.

 FIGURA 13: Representa vista pela parte traseira da embaladora convencional mostrando a esteira de

8/8

a recepção e guiar os ovos durante a recepção.

12



REIVINDICAÇÕES

1. **"EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS"**, a qual possui copos receptores articulados (4) para dispor os ovos nas bandejas com precisão na posição de encaixe na bandeja, possuindo também um virador de bicos flexível e universal (18) para qualquer tipo de ovos (tamanhos e pesos), caracterizado pelo fato de os copos receptores articulados (4) possuírem movimento para cima e para baixo, de forma a buscar os ovos com os bicos para baixo e colocá-los na bandeja, possuindo também um movimento simultâneo ao anterior de abre e fecha para as laterais, de modo a buscar os ovos empacados em 3" (76,2mm) e fechá-los para 48mm, distância padrão dos ovos na bandeja, podendo estas duas medidas serem variadas para cada caso ou tipo de bandeja; ditos copos receptores articulados (4) podendo ser feitos de material plástico ou de qualquer material metálico, revestidos ou não com alguma película ou borra-cha; e possuir guias (27) na parte traseira dos copos receptores articulados (4), para guiar os mesmos durante a decida e fecha-los para colocar os ovos nas bandejas.

2. **"EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS"**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de estar montada com os seguintes dispositivos: dispensador de bandeja, ou *denester* (1) localizado na sua parte traseira, painel de controle principal (7) localizado também na parte traseira, com membrana principal, um botão de emergência, quatro botões de funcionamento, dois botões liga/desliga, até sete leds indicadores e um LCD; regulador das guias laterais próximo ao painel; corpo da embaladora (2), onde são recebidos e preparados os ovos para serem embalados; copos receptores articulados (4) para embalar os ovos diretamente na bandeja; fechador de bandeja (3) de 12 ovos ou 18 ovos (estojo de ovos); esteira de saída (10) para as bandejas com ovos; painel de membrana secundário (11), com um botão de emergência, quatro botões liga/desliga e até seis leds indicadores.

3. **"EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS"**

DOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de poder ser acoplada com uma classificadora por barras ou réguas transportadoras, e juntamente com uma esteira de saída de ovos antes de entrar na embaladora.

4. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de após a entrada dos ovos nos copos receptores articulados, serem estes abaixados e fechados lateralmente para liberar os ovos diretamente na bandeja.

5. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de os copos receptores articulados serem constituídos por duas partes dispostas em posição confrontante e fixadas em suportes por sua vez presas articuladamente em eixos paralelos que permitem aos ditos copos receptores o movimento de abre e fecha para as laterais, sendo cada parte dotada com uma abertura (29) para facilitar a recepção e guia dos ovos durante a recepção.

6. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o virador de bico universal (18) ser constituído por uma haste de aço com uma mola acoplada na parte anterior, possuindo uma característica rígida e flexível ao mesmo tempo, dito virador de bico universal podendo virar ou tombar qualquer tipo de ovo com o bico para baixo em um copinho de apoio (17) do ovo antes de entrar no copinho articulado (4).

7. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de para o sistema virador de ovos com os bicos para baixo a embaladora deve possuir uma esteira antes do virador para colocar os ovos fora do centro do carretel e com os bicos voltados para a lateral e deste modo a haste flexível atuará na parte traseira do ovo, segurando-o para que o bico do ovo fique solto para ser o primeiro a entrar no copinho de apoio (17).

8. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULA-

DOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a embaladora poder ser montada em pares, com um mesmo chassi, e possuindo um único painel principal – painel traseiro, e um único painel secundário – painel frontal.

9. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de poder ser realizada uma adaptação da embaladora com discos endireitadores de ovos para virar o bico dos ovos para baixo, adaptando-os aos copos receptores articulados.

10. "EMBALADORA DE OVOS COM COPOS RECEPTORES ARTICULADOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a adaptação da embaladora com discos endireitadores permitir que o ovo passe por um par de discos viradores de bico que dispõem os ovos com o bico para baixo até a entrada do copo receptor articulado, com o auxílio de guias laterais em cada fileira de ovos, para estes não tombarem, e após a chegada dos ovos nos copos receptores articulados, estes são embalados na bandeja com maior precisão e suavidade, e após a entrada dos ovos nos copos receptores articulados, estes são abaixados e fechados lateralmente e quando chega na parte de baixo ditos copos abrem-se para liberar os ovos diretamente na bandeja.

17

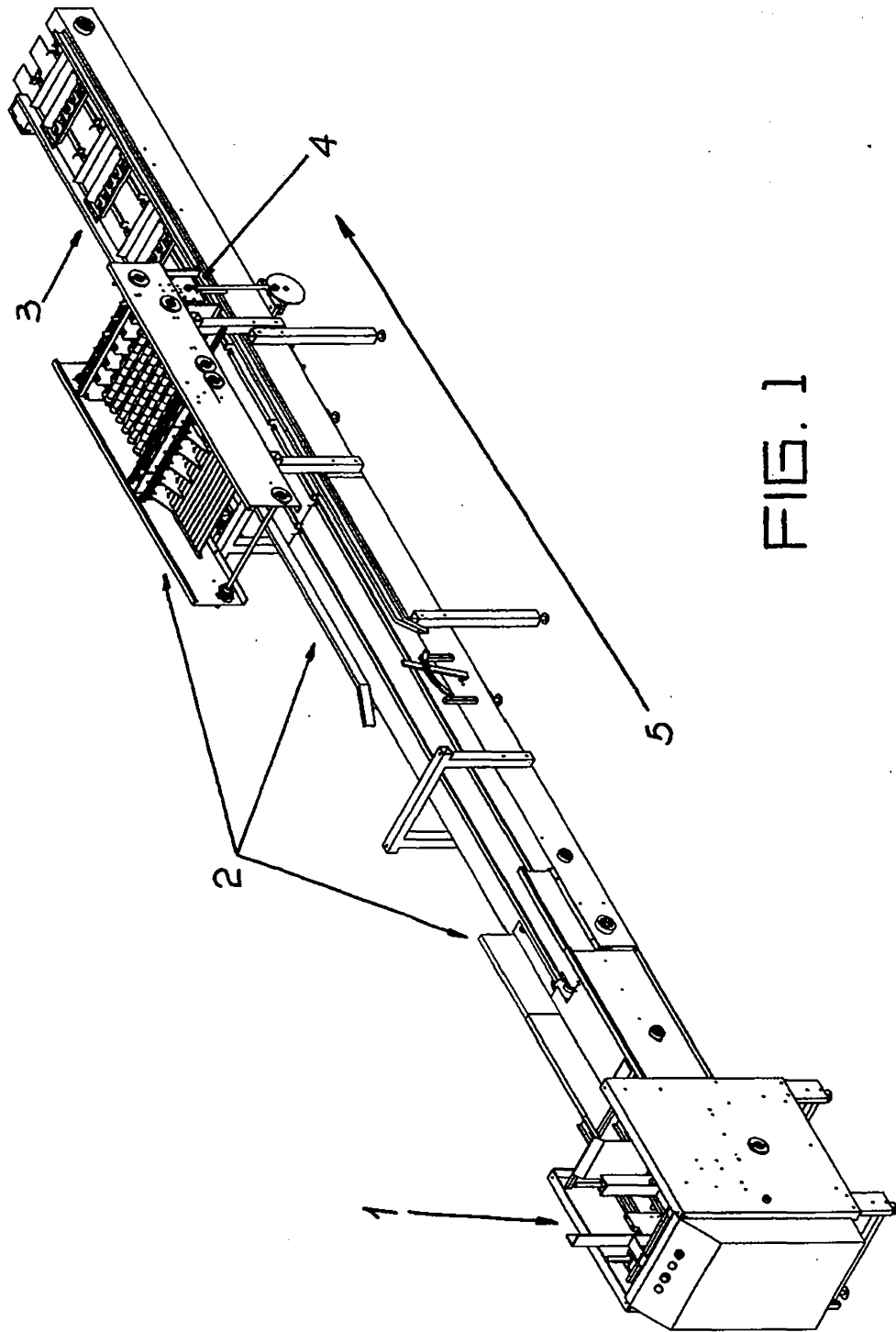


FIG. 1

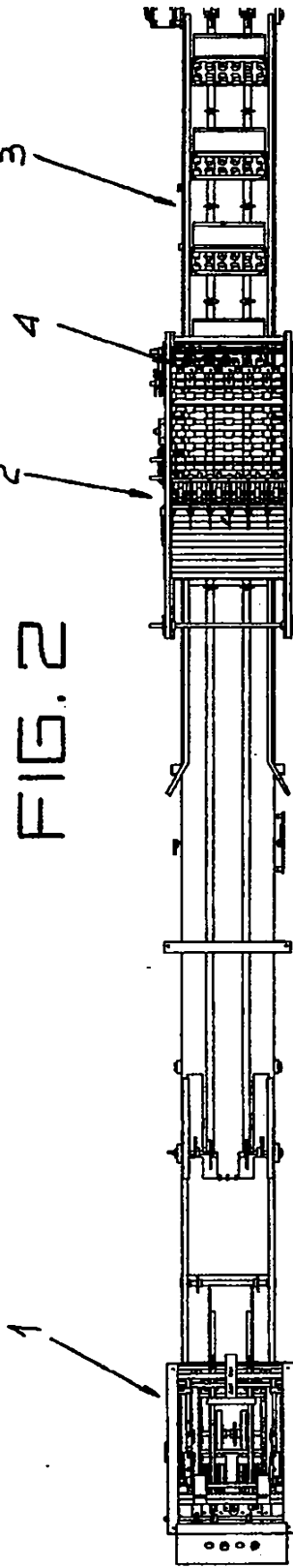
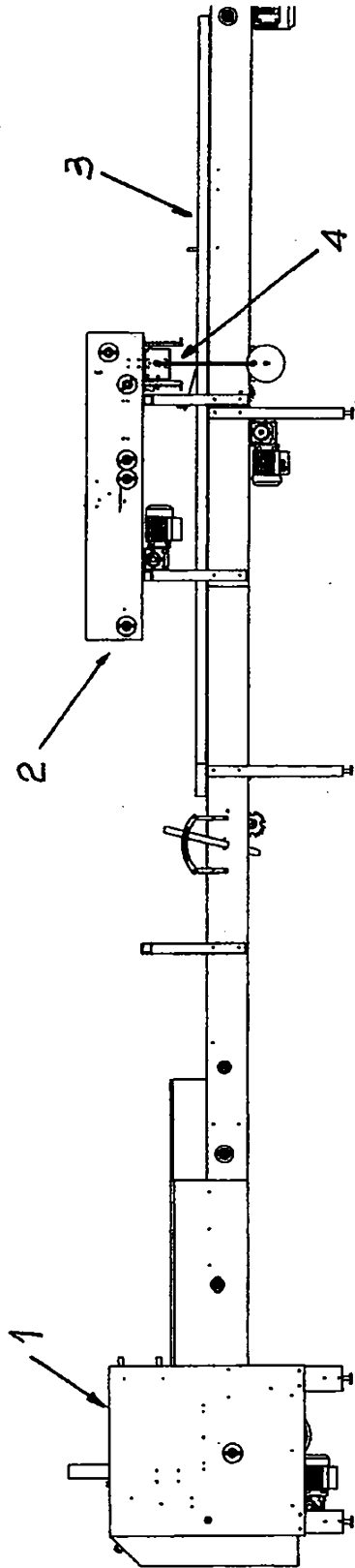


FIG. 2

FIG. 3

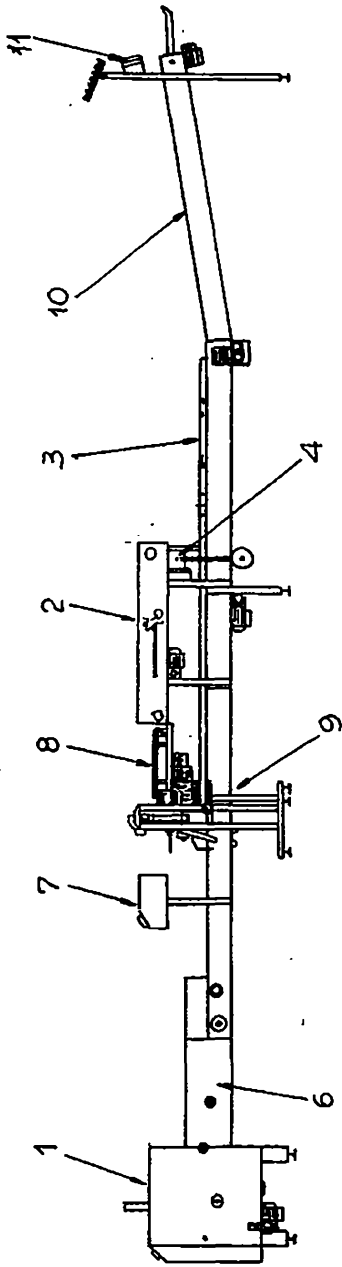


FIG. 4

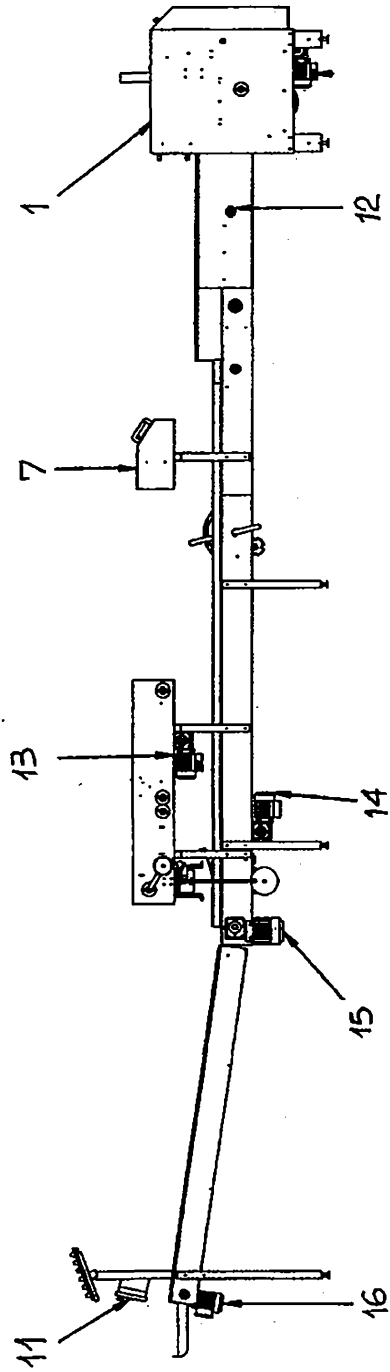


FIG. 5

70

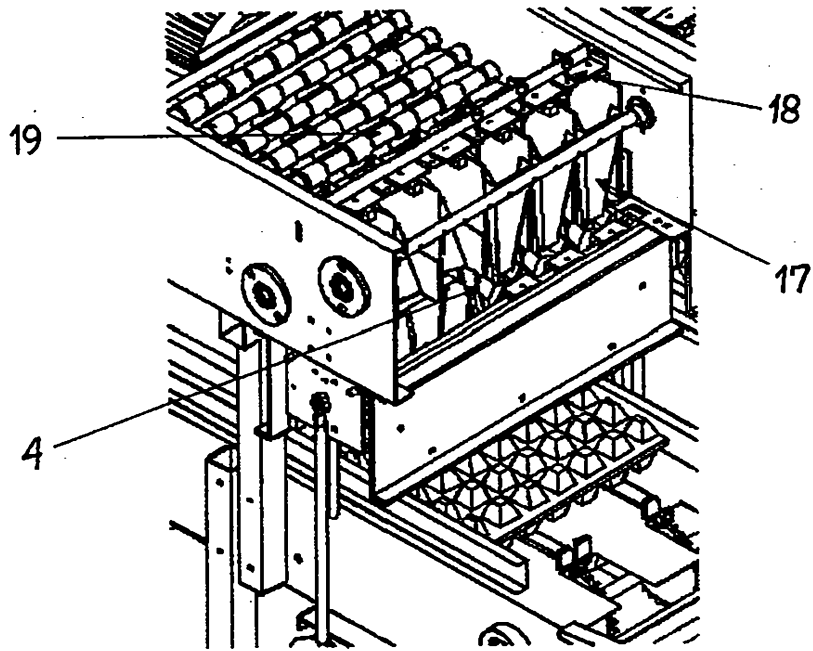


FIG. 6

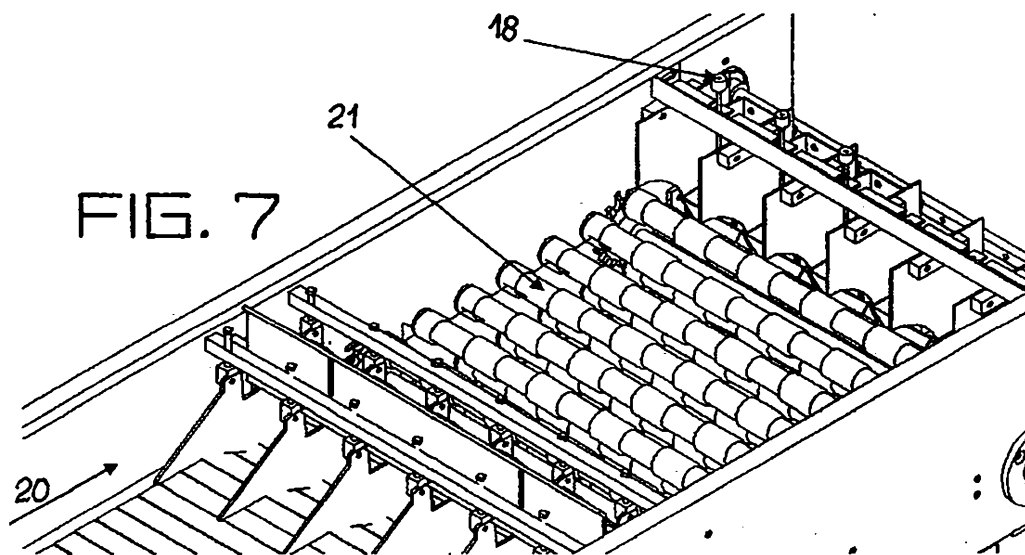


FIG. 7

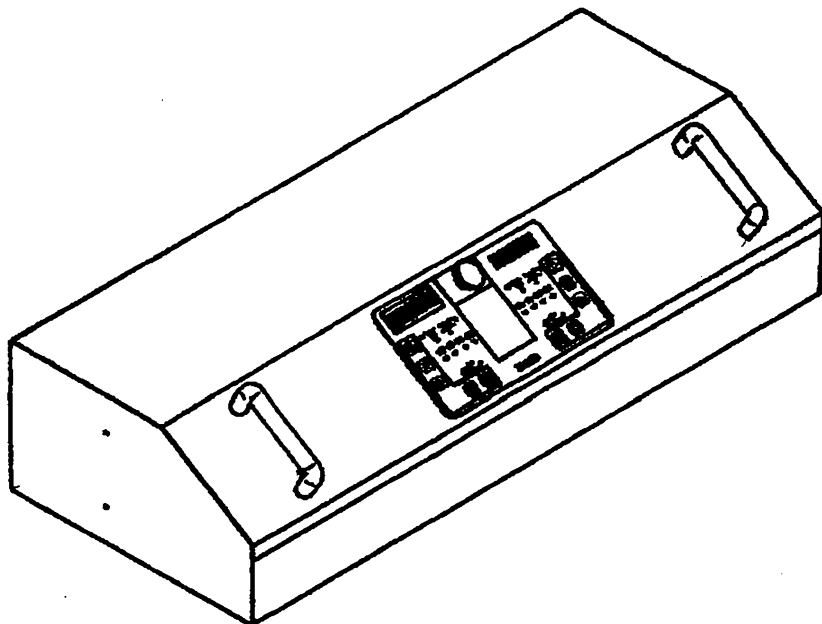


FIG. 8

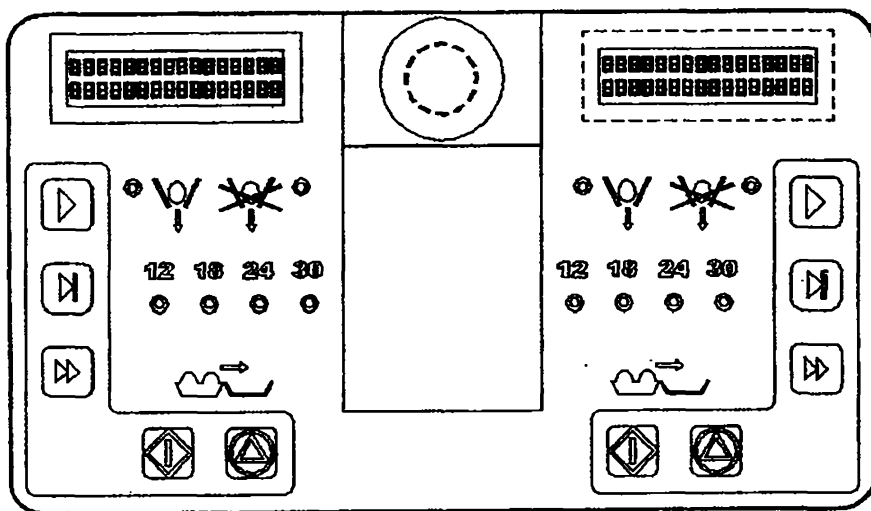


FIG. 9

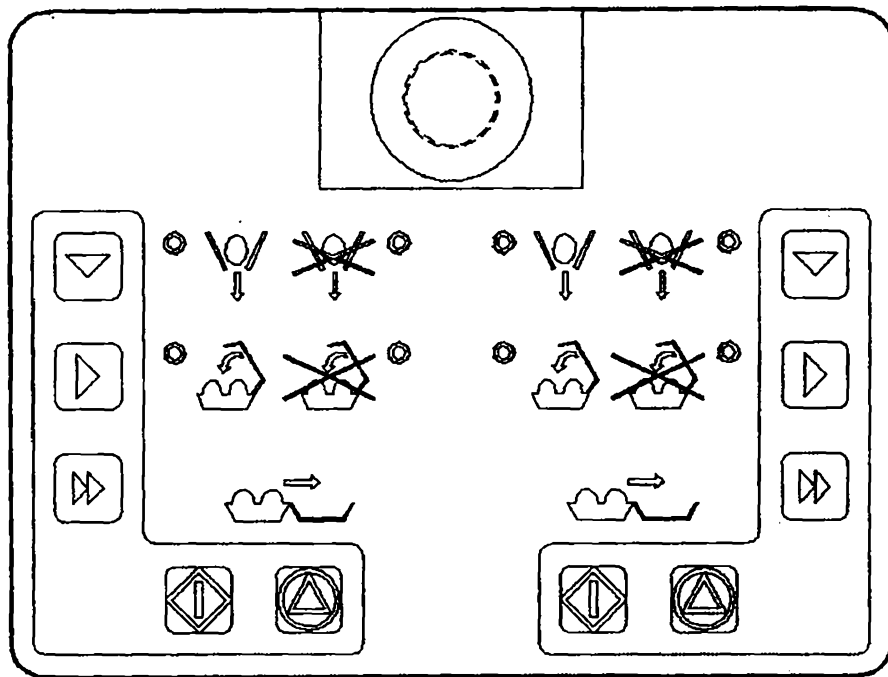


FIG. 10

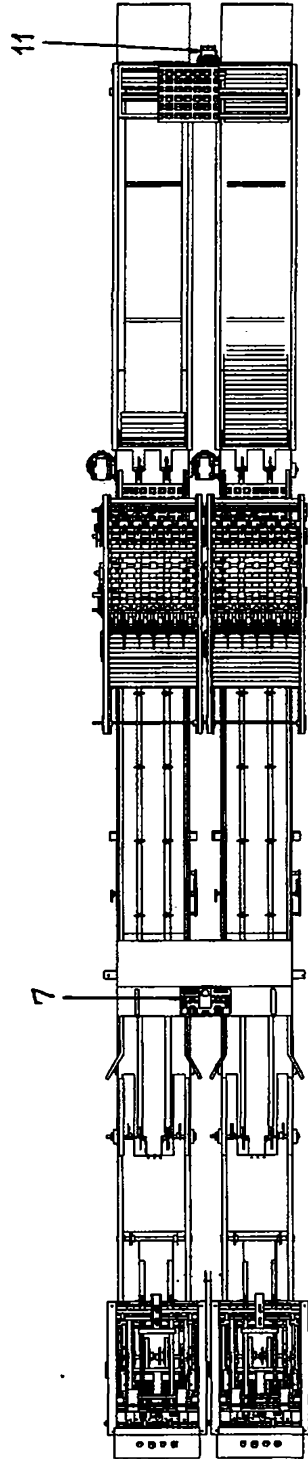


FIG. 11

8/12

24

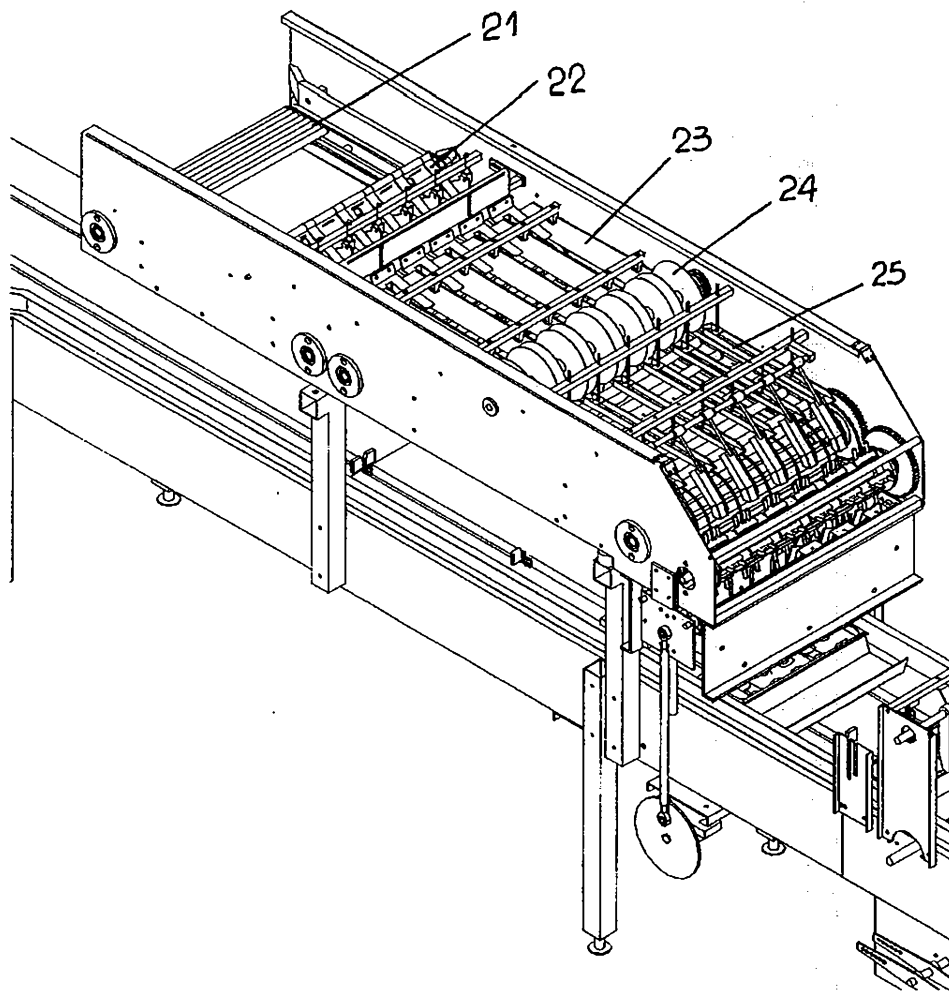


FIG. 12

9/12

25

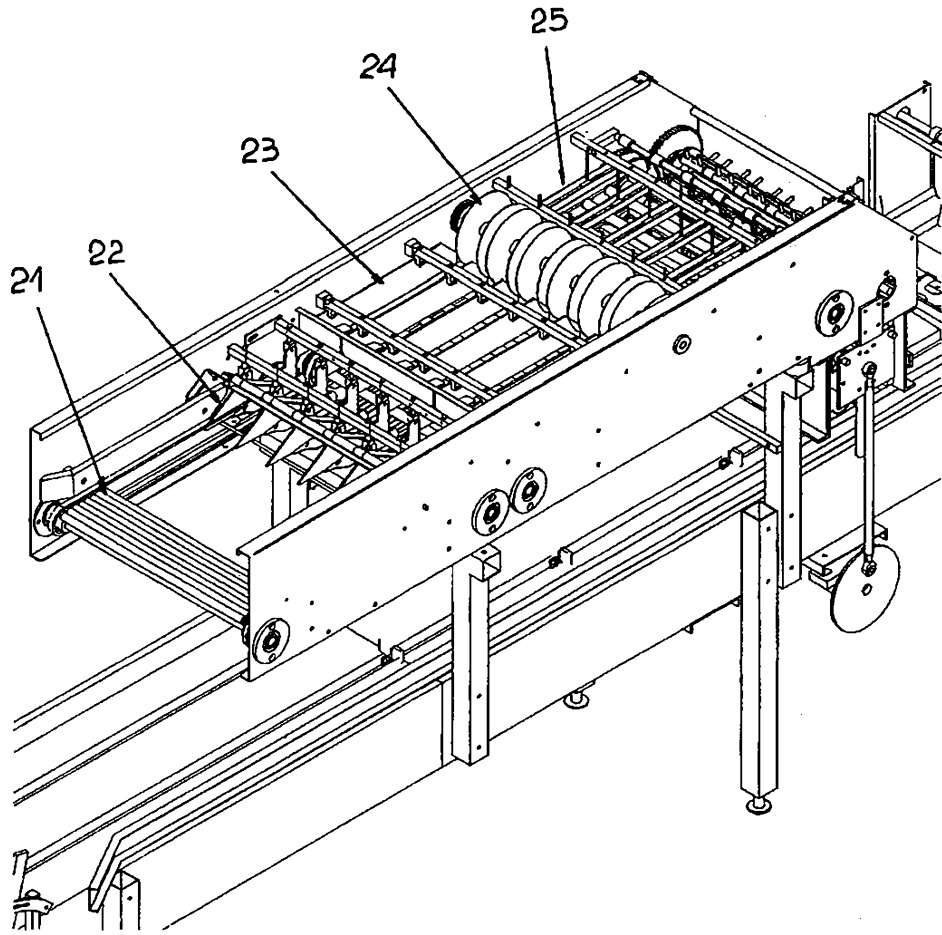


FIG. 13

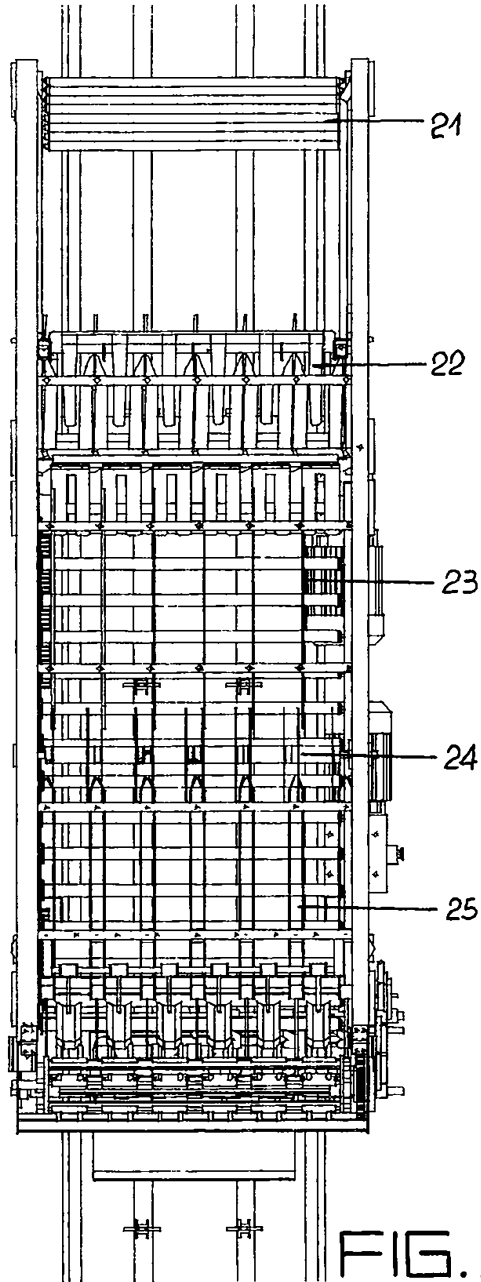


FIG. 14

11/12

27

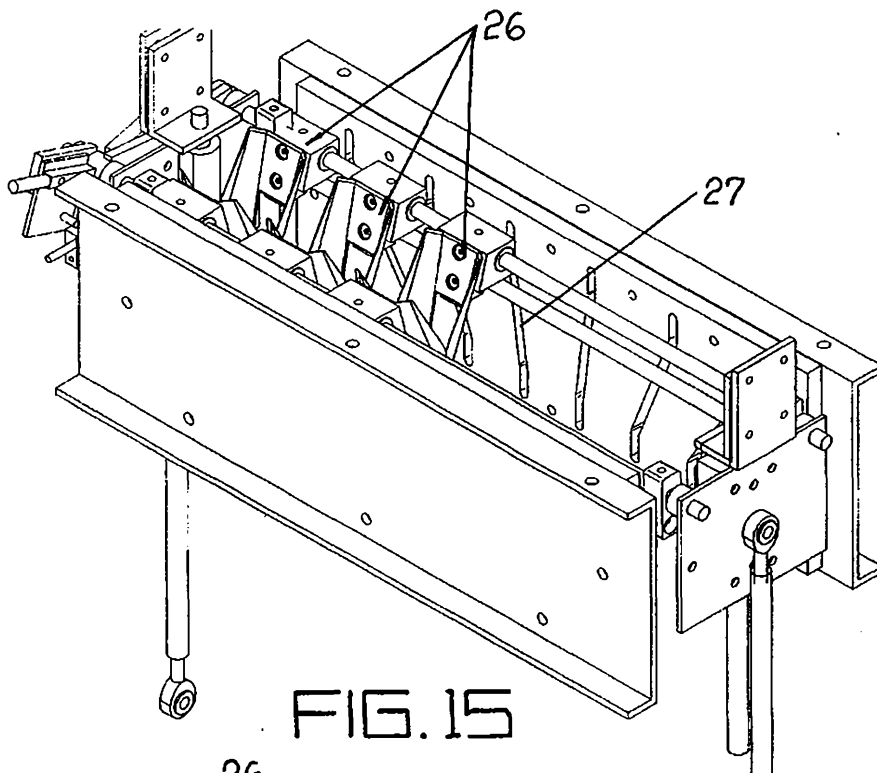


FIG. 15

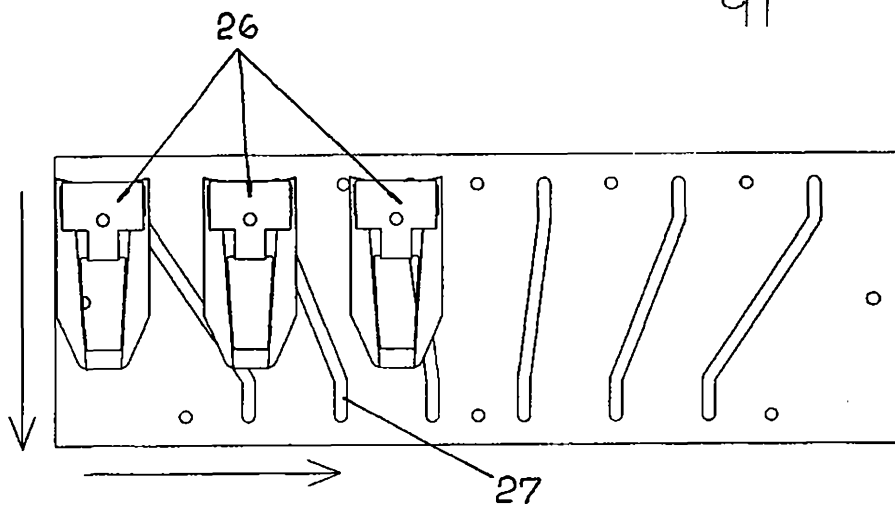


FIG. 16

28

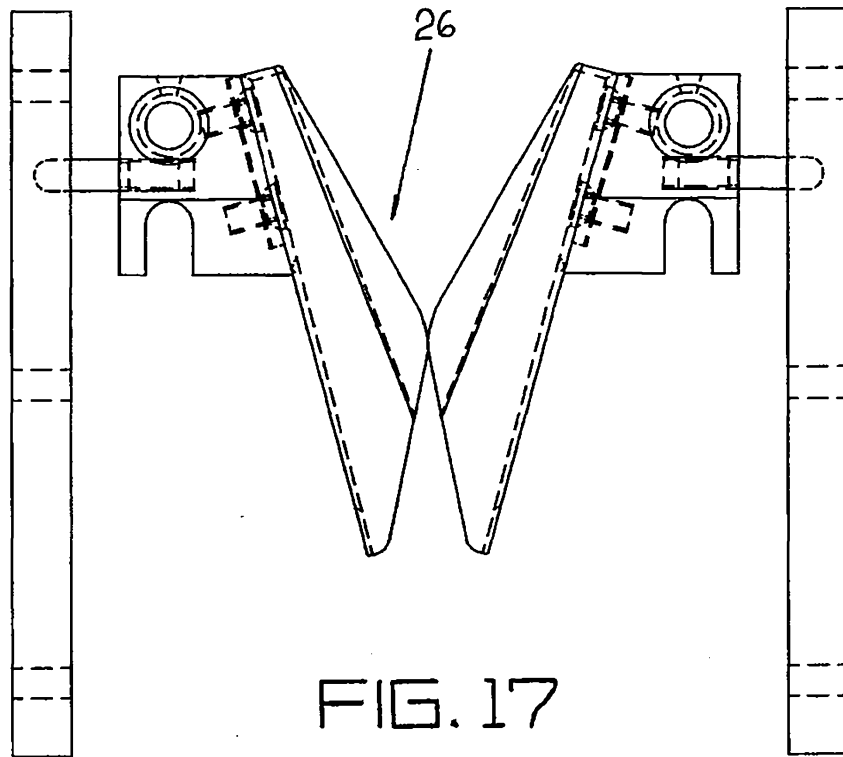


FIG. 17

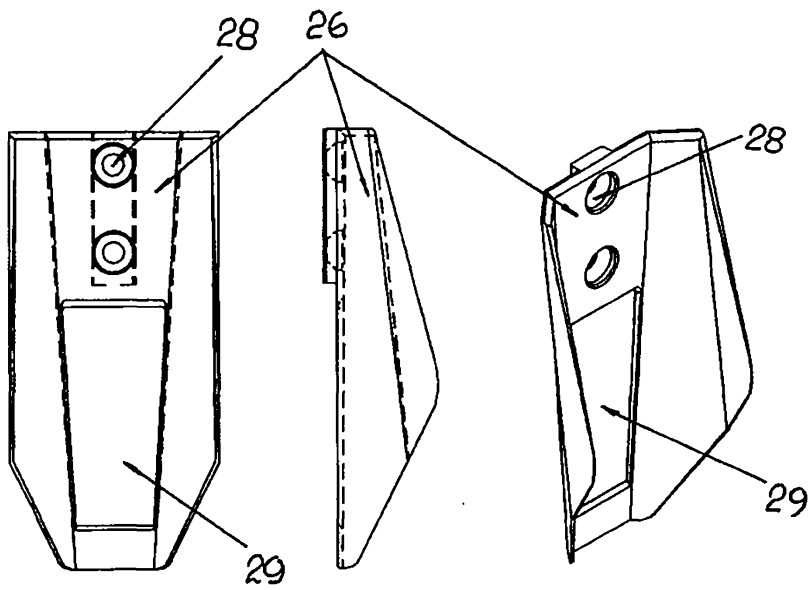


FIG. 18