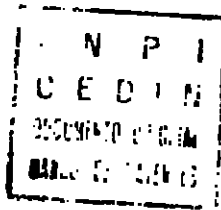


19



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério da Justiça
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

11

21

PI 8806319 A

43

Data de publicação: 24/07/90 (RPI 1025)

51

Int Cl⁴: A01K 59/02

30

Prioridade unionista:

71

Depositante: Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina (BR/SC)

72

Inventor(es): Paulo Roberto Sá Resin.

74

Procurador:

22

Data do depósito: 24/11/88

86

Pedido internacional:

87

Publicação internacional:

54

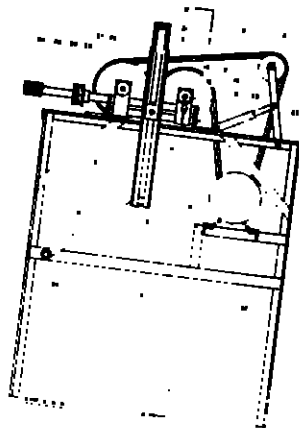
Título:

57

Resumo:

"Maquina desoperculadora de favos de mel."

Maquina desoperculadora de Favos de Mel, para o setor apícola, que se constitui de um porta-quadro, por onde se introduz o quadro com favo de mel para passar por entre dois rotores de corte, que e um conjunto formado por quatro varetas com uma série de chapas metálicas torcidas. O controle da profundidade de corte é realizado pela aproximação e afastamento dos rotores de corte através da utilização de dois parafusos de movimento que passam por dentro das caixas dos mancais que deslizam através de duas guias cilíndricas.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção "MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL".

Refere-se a patente de invenção a uma máquina desoperculadora de favos de mel conforme figuras de 1 a 05 8 que acompanham e integram o presente relatório descritivo.

No processamento do mel desde a retirada dos quadros ou caixilhos da colméia até o armazenamento e envazamento do mel, a primeira tarefa a ser realizada é 10 a desoperculação, que consiste na retirada de uma fina camada de cera que tampa os alvéolos com mel.

Atualmente, a nível profissional do setor apícola, esta operação é realizada com instrumentos, tais como, garfos, facas, se constituindo dentro do processo 15 mento, a operação que demanda mais tempo, habilidade e esforço por parte do operador.

A presente concepção visa substituir a operação manual por uma tarefa mecânica de desoperculação para quadros, do tipo ninho ou melgueira, da colméia Langstroth 20 ou americana, executando este trabalho, ao mesmo tempo, dos dois lados do favo de mel, com a possibilidade de se fazer um controle da profundidade de corte para reti



rar a mínima quantidade de cera, não danificando a es
trutura do favo, dado que, este será reaproveitado após
extraído o mel, retornando a colméia.

As figuras 1, 2 e 3 são vistas, em corte trans-
05 versal, longitudinal e perspectiva, respectivamente, da
Máquina Desoperculadora de Favos de Mel, desprovida dos
elementos de proteção. A figura 4 mostra a posição do
quadro com o favo de mel entre os dois rotores de corte.
A figura 5 e a figura 6, mostram a forma geométrica das
10 chapas desoperculadoras da película de cera do favo. As figu-
ras 7 e 8 são desenhos esquemáticos das vistas frontal
e lateral da montagem final da máquina com destaque dos
principais componentes descritos no texto.

O conjunto operacional inicia-se pela colocação
15 do quadro (1), pela parte superior, em um porta-quadro
(2) que tem molas de lâminas (3) com a função de centrar
e fixar o quadro durante a tarefa de desoperulação.

Este porta-quadro está assentado por entre duas
guias (4) paralelas, no qual ele desliza da posição ini
20 cial superior até a posição final inferior determinada
por batentes (5) soldados nas guias. Este movimento de
descida e subida do porta-quadro (2) é acionado por uma
alavanca (6) fixada ao eixo (7), sobre o qual estão tam-
bém fixadas as barras inferiores (8), sendo articuladas
25 com as barras superiores (9) através dos pinos (10).

O quadro (1) durante a descida, controlado pela
alavanca (6), passa por entre dois rotores de corte (11),



conforme figura 4, que é um desenho esquemático da operação de desoperculação. O rotor de corte (11) é um conjunto formado por um eixo (12) onde estão fixados dois pequenos discos laterais (13) e um disco central (14) que suportam quatro varetas (15), no qual estão montadas uma série de chapas (16) separadas por espaçadores (17).

De acordo com as figuras 5 e 6, as chapas são metálicas, torcidas ao centro, com um furo na extremidade para passagem das varetas (15), se constituindo em um elemento simples, de fácil fabricação e limpeza.

Os dois rotores (11) giram em sentido contrário, tangente ao favo de mel, lançando a maior parte da cera/mel para a parte inferior da máquina. Este movimento é transmitido pela correia bi-trapezoidal (18), acionado pelo motor elétrico (19), que passa pelas duas polias (20) fixadas aos eixos (12). A polia (21) esticadora e levantadora da correia (18) é suportada pelo braço (22) e pelo amortecedor elástico (23) permitindo uma liberdade de movimento da correia (18).

Para realizar o controle da profundidade de corte foi adotado como solução o movimento simultâneo dos rotores (11), aproximando ou afastando, através de um comando único realizado pelo manípulo (24) colocado do lado esquerdo da máquina. O controle é realizado através do giro dos dois parafusos de movimento (25) com roscas esquerda e direita que passam por dentro das caixas dos mancais (26). Estas quatro caixas são conduzidas



através das guias cilíndricas (27). A transmissão do giro do manípulo (24) de um parafuso de movimento (25) para o outro é realizada por um cabo de aço (28) que está enrolado nos dois carretéis (29) fixados aos parafusos
05 (25).

O conjunto estrutural tem a forma de uma mesa com quatro pés (30) de cantoneiras de abas iguais com barras chatas (31) soldadas nas laterais para dar uma maior rigidez, assim como, os dois travessões (32) que
10 servem de apoio para o eixo (7) e para o motor elétrico (19).

A grade de proteção (33) da correia (18) e as chapas protetoras (34) do controle da profundidade de corte são aparafusadas na estrutura. Na área superior
15 aos rotores de corte é previsto uma tampa (35) única que se encaixa nas chapas inclinadas (36), com a finalidade de facilitar a limpeza e a desmontagem das varetas (15) com as chapas torcidas (16). A saída da cera/mel se dá pela parte inferior da máquina sendo direcionada pelas
20 chapas inclinadas (36) na forma de um funil, para o recipiente coletor (37), independente da estrutura, colocado abaixo dos dois travessões (32), permitindo ser retirado e colocado com facilidade. O comando de funcionamento da máquina é realizado através dos dois botões (38)
25 liga/desliga colocados no lado direito, próximo a alavanca (6).

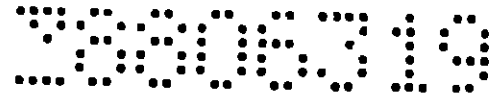
REIVINDICAÇÕES

1 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL, ca
 racterizada por dispositivos rotativos de corte consti-
 tuído de dois rotores (11) de eixos paralelos entre si,
 05 girando em sentido contrário, espaçados entre si de modo
 que os rotores tangenciem os lados opostos de um favo
 de mel.

2 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL, de
 acordo com a reivindicação 1, caracterizada por um dis-
 10 positivo de controle da profundidade de corte, que per-
 mite retirar a mínima quantidade de cera, através do mo-
 vimento de aproximação ou afastamento simultâneo dos ro-
 tores (11), entre si.

3 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL, de
 15 acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo dispo-
 sitivo de controle de profundidade de corte constituído
 por dois parafusos de movimento, com roscas esquerda e
 direita, que passam por dentro das caixas dos mancais. A
 transmissão do giro do manípulo de um parafuso de movi-
 20 mento para o outro é realizada por um cabo de aço que
 está enrolado nos dois carretéis fixados aos parafusos.

4 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL, de



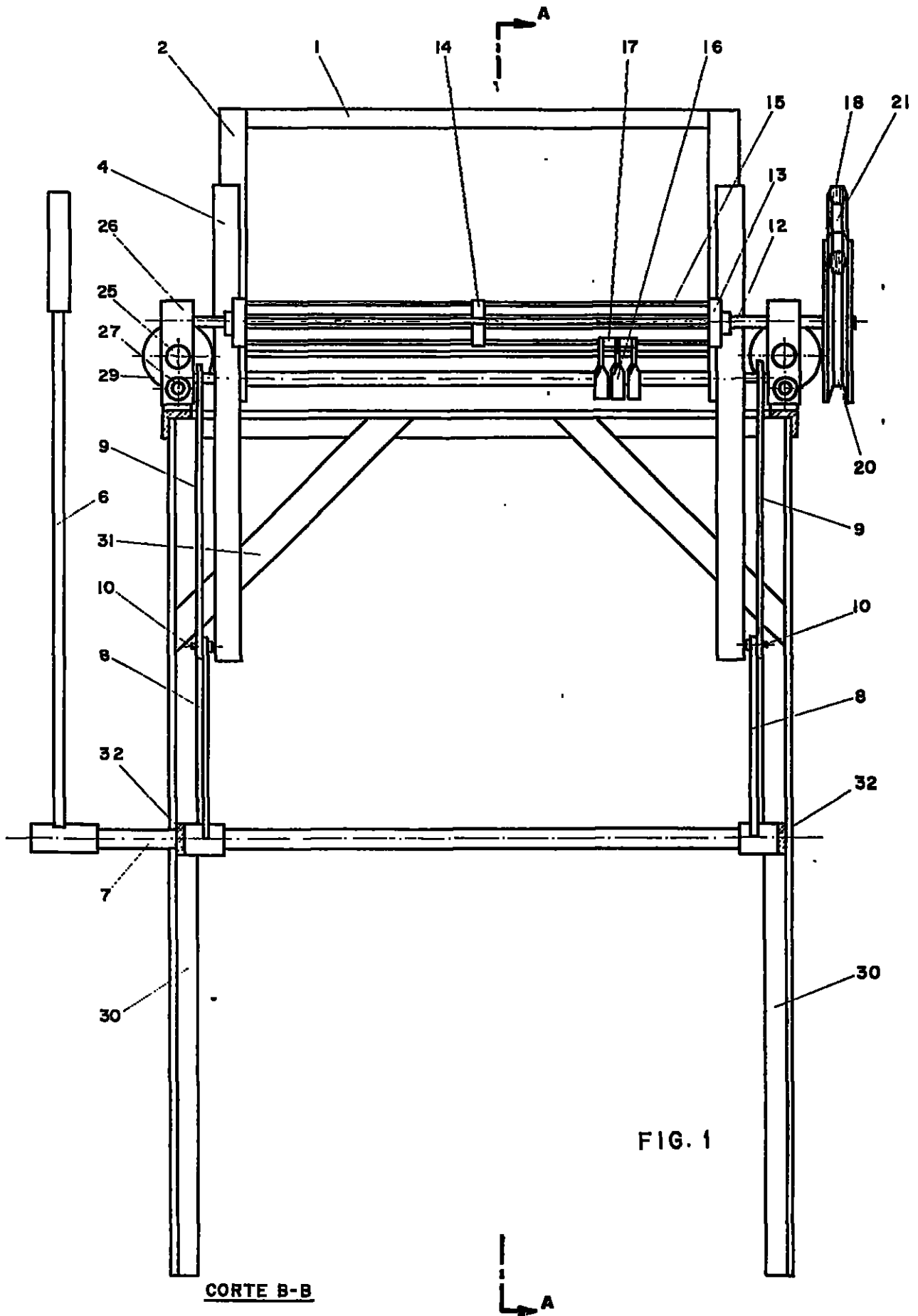
acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo acionamento dos rotores através de uma correia bi-trapezoidal ligada a um motor elétrico.

05 5 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por ser o rotor (11) constituído de um eixo com dois discos laterais e um central que suporta varetas dispostas simetricamente onde são montadas várias chapas (16) torcidas, em posição radial e separadas por espaçadores.

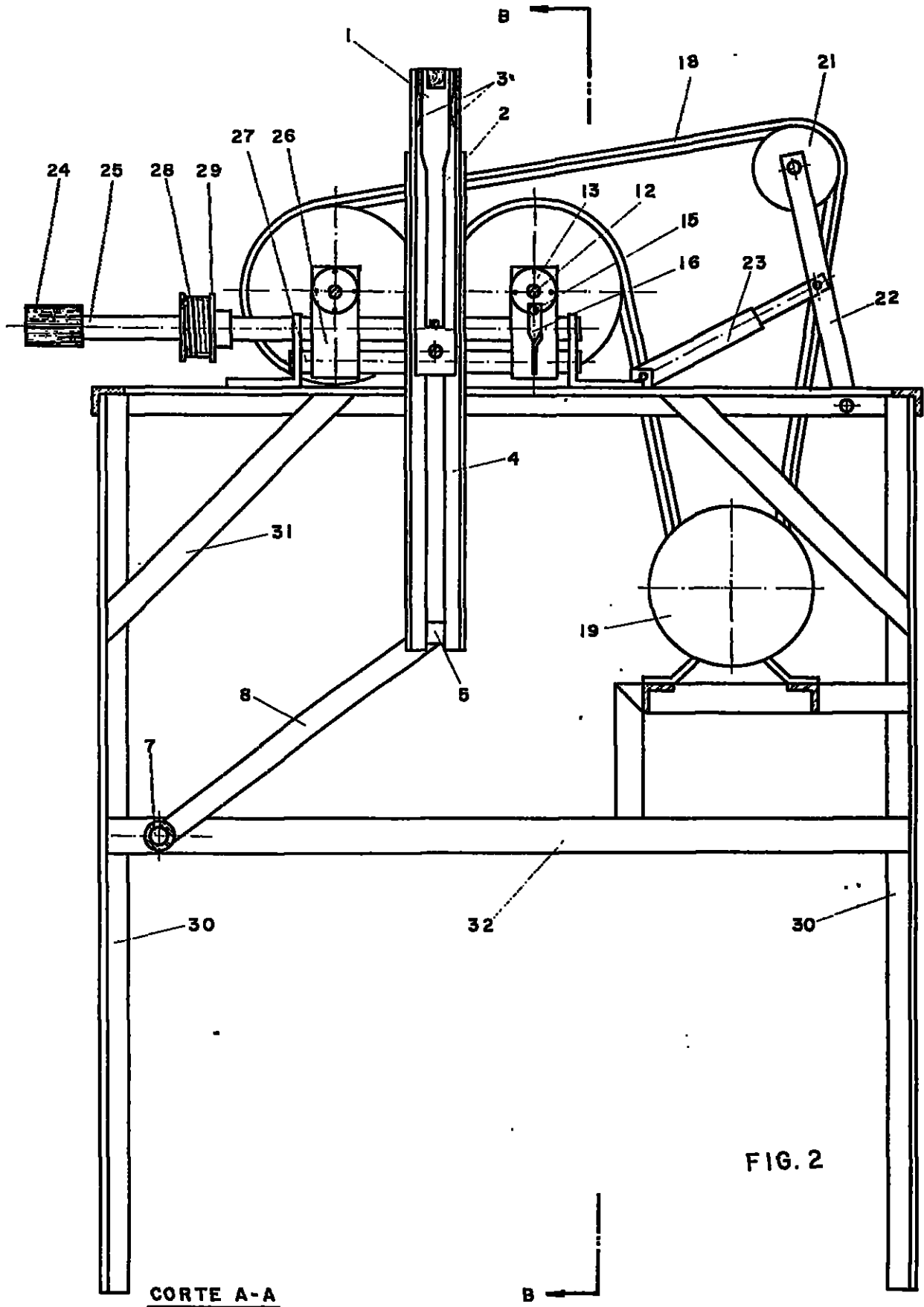
10 6 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL, caracterizada por um porta-quadro (2) que tem movimento de translação sob duas guias paralelas verticais, passando entre os rotores (11) de corte, sendo que a descida e a subida do porta-quadro (2) é comandada por uma alavanca
15 que está colocada no lado direito da máquina.

7 - MÁQUINA DESOPERCULADORA DE FAVOS DE MEL caracterizada por um conjunto estrutural tipo mesa com quatro pés e barras chatas soldadas nas laterais. Com grade de proteção da correia, chapas protetoras do controle de profundidade de corte, tampas móveis dos rotores de corte e as chapas inferiores de saída da cera/
20 mel para o recipiente coletor.

200519



200510



200519

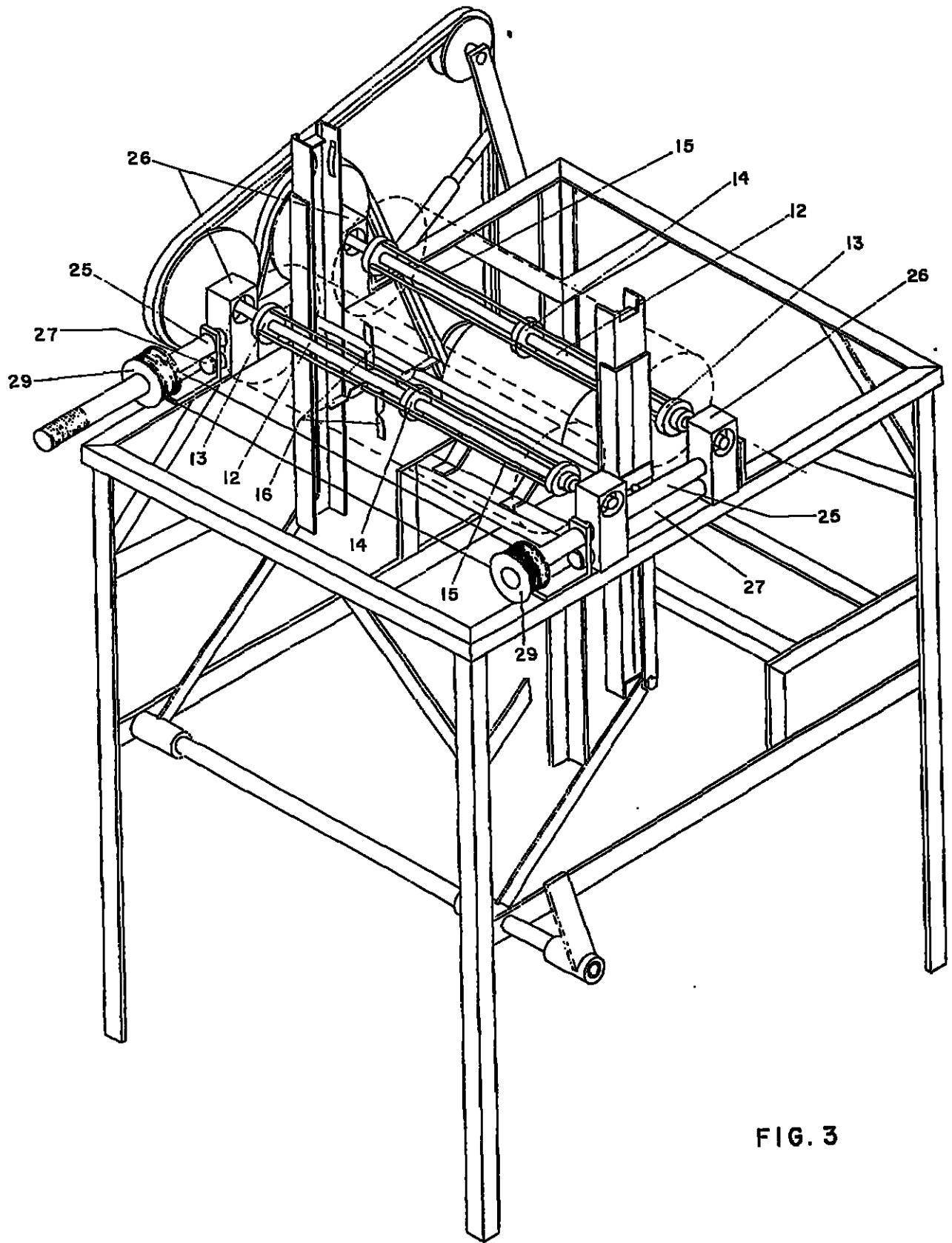
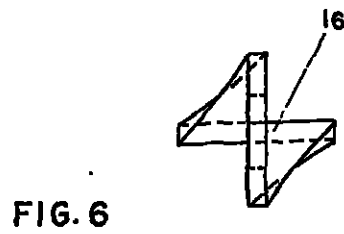
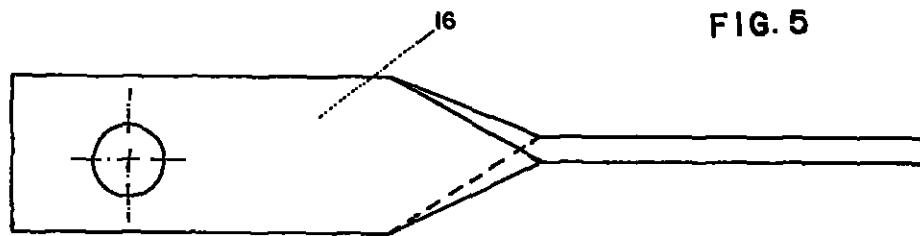
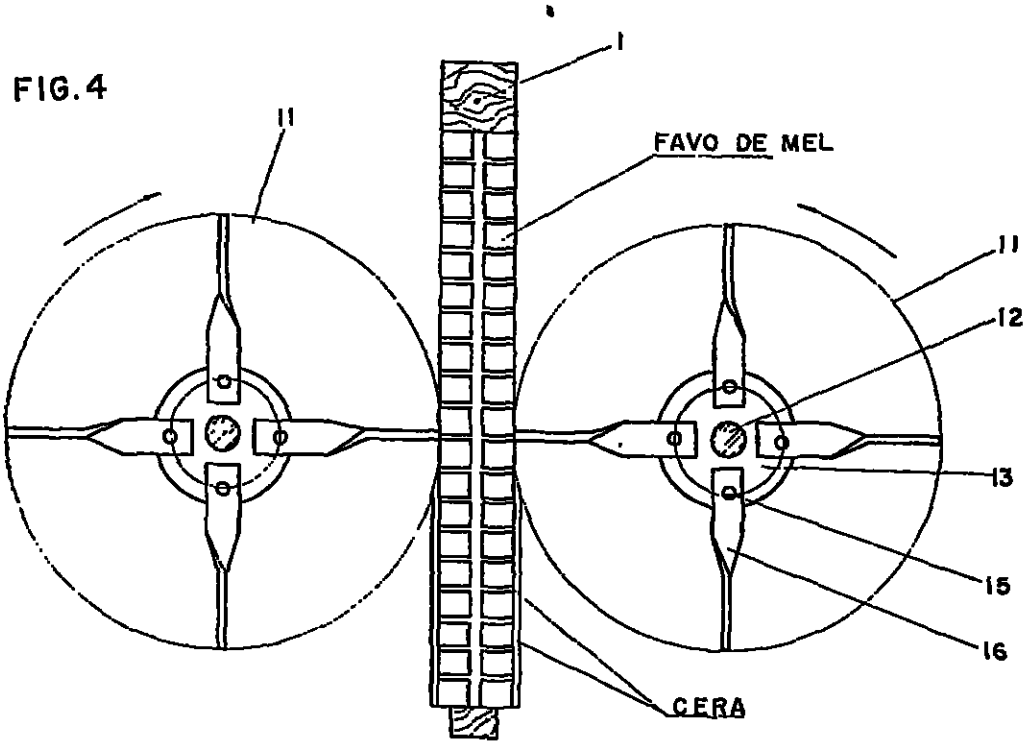


FIG. 3



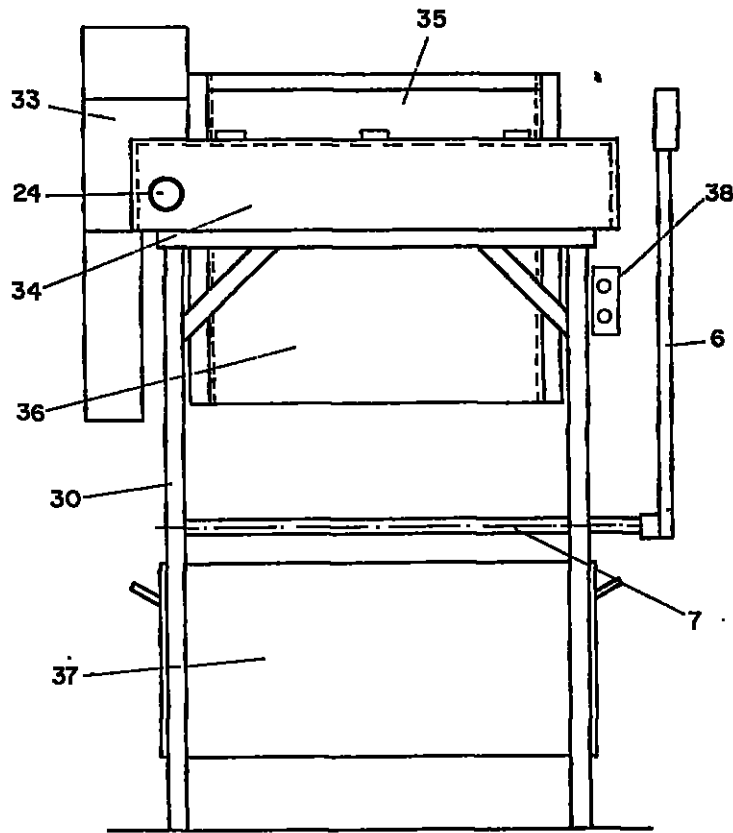


FIG. 7

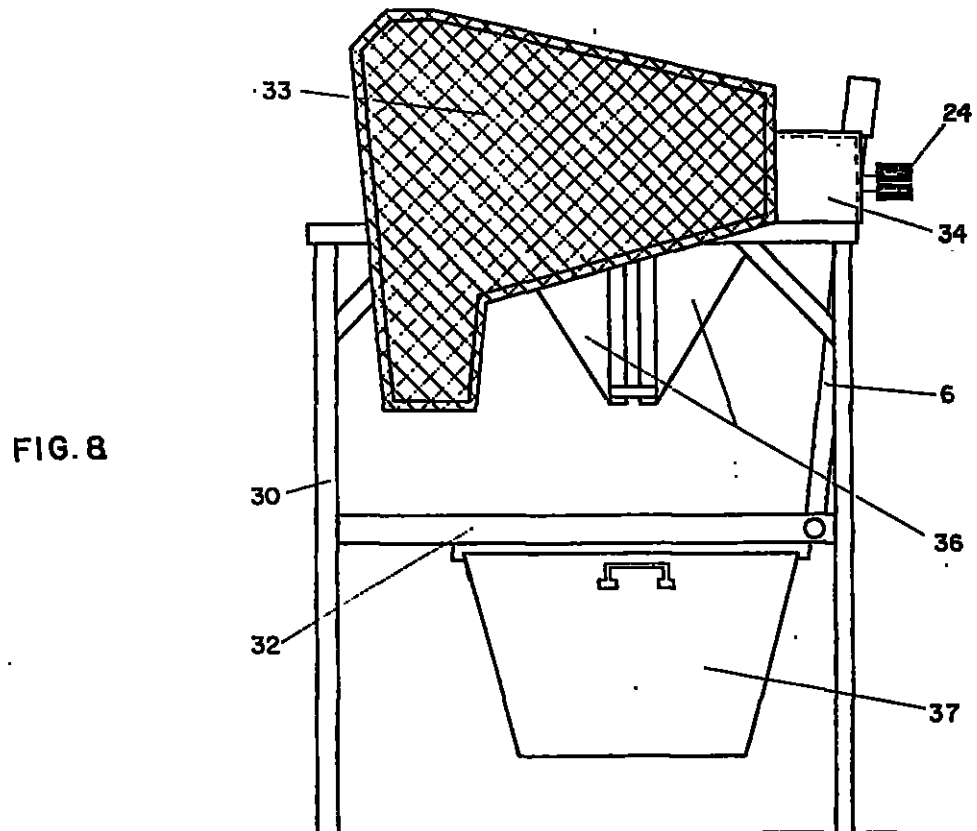


FIG. 8

RESUMO

Patente de Invenção da "Máquina Desoperculadora de Favos de Mel" para o setor apícola, que se constitui de um porta-quadro, por onde se introduz o quadro com
 05 favo de mel para passar por entre dois rotores de corte, que é um conjunto formado por quatro varetas com uma série de chapas metálicas torcidas.

O controle da profundidade de corte é realizado pela aproximação e afastamento dos rotores de corte atr
 10 vés da utilização de dois parafusos de movimento que passam por dentro das caixas dos mancais que deslizam através de duas guias cilíndricas,