

MEMÓRIA DESCRITIVA
DA
PATENTE DE INVENÇÃO
Nº 93 506

NOME: ETA SOCIÉTÉ ANONYME

EPÍGRAFE: "Processo e dispositivo de vinificação e de prensa-
gem"

INVENTORES: Hubert Raymond Triballat

Reivindicação do direito de prioridade (ao abrigo do artigo
4º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883):

França em 20 de Março de 1889 sob o nº. 89 03610

70 790

JFO/PL/DG 1012073

PATENTE Nº. 93 506

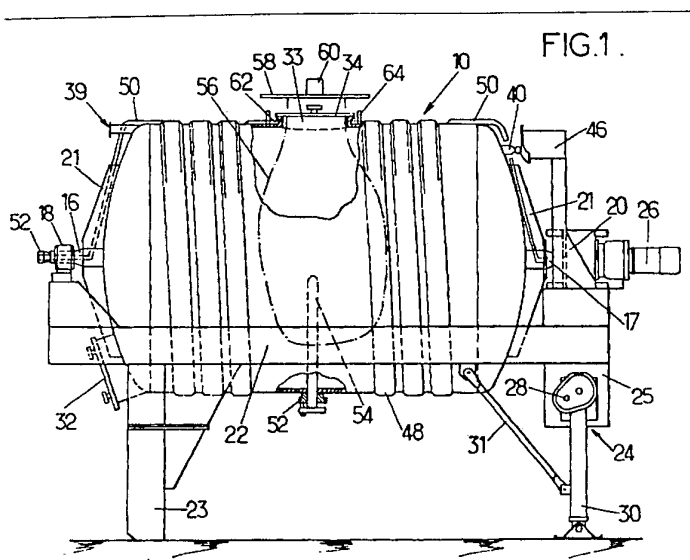
"Processo e dispositivo de vinificação
e de prensagem"

para que

ETA SOCIÉTÉ ANONYME, pretende obter
privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a um processo e dispositivo de vinificação e de prensagem, para vinificar e prensar uvas frescas da vindima, em que se enche parcialmente com uvas uma cuba de vinificação (10) de forma cilíndrica, rotativa em torno de um eixo aproximadamente horizontal, deixa-se macerar e fermentar o sumo fazendo rodar periodicamente a cuba no decurso da fermentação e trasfega-se o sumo lentamente. Em seguida, comprime-se o bagaço contido na cuba através da introdução temporária de uma bolsa (56) deformável na cuba e o enchimento pneumático desta última, para se obter o sumo de prensagem.



MEMÓRIA DESCRITIVA

O invento refere-se a processos e dispositivos de vinificação de transfega, prensagem e retirada do bagaço. Apesar do invento ter uma aplicação particularmente importante na preparação dos vinhos e nomeadamente dos vinhos tintos, o termo "vinificação" deve ser interpretado num sentido amplo e como cobrindo de modo geral a preparação de bebidas alcoólicas por fermentação de frutos.

Um processo clássico de preparação dos vinhos tintos consiste em carregar a vindima sem a pisar anteriormente numa cuba de vinificação onde os bagos rebentam sob o efeito da fermentação alcoólica. No decurso da fermentação, forma-se uma manta de bagaço que contém as matérias corantes e os aromas. Põe-se em contacto íntimo o sumo e a manta que o sobrenada, triturando muitas vezes a manta ou levando-a previamente para o fundo da cuba do sumo que se vasa por cima do chapéu. Depois transfega-se o vinho de gota por drenagem e retira-se da cuba o bolo de bagaço que fica que se transporta para uma prensa para se obter o vinho de prensa.

Um processo particularmente vantajoso descrito no documento FR-A-2578818 (pedido de patente 85 03616) da requerente, consiste em utilizar uma cuba de vinificação de forma cilíndrica com o eixo sensivelmente horizontal (eventualmente inclinável para facilitar a retirada do bagaço), accionada em rotação com velocidade lenta. A rotação da cuba substitui-se à operação clássica de elevação do sumo, cuja brutalidade afecta a qualidade do vinho e da brassagem mecânica, que tritura a manta e provoca sobretudo nos casos de vindima à máquina que conduz a uma mistura das uvas com folhas e ervas, a uma acção indesejável de corpos estranhos nas propriedades organolépticas do vinho.

Este processo não resolve sobretudo um problema que parece ter sido negligenciado até ao presente, o da oxidação provocada pela passagem ao ar de vindimas fermentadas ou de bagaço e que vem forçosamente durante a extracção do bagaço e do seu transporte até à prensa.



-3-

O invento tem como objectivo especialmente fornecer um processo que evite a oxidação, evitando igualmente qualquer trituração da manta susceptível de ter uma influência nefasta nas propriedades organolépticas do vinho obtido e permitindo uma economia sensível de tempo e de mão de obra.

Por isso, o invento propõe um processo de vinificação e de prensagem, segundo o qual se enche parcialmente uma cuba de vinificação de forma cilíndrica, rotativa em torno de um eixo aproximadamente horizontal de vindima fresca, deixa-se macerar e fermentar o sumo fazendo rodar periodicamente a cuba no decurso da fermentação de modo a emergir a manta de bagaço e se transfegar o sumo de gota, caracterizado por se prensar o bagaço contido na cuba por introdução temporária de uma bolsa deformável na cuba e o enchimento pneumático da bolsa. O invento propõe igualmente um dispositivo que permite realizar o processo definido acima, incluindo uma cuba de forma cilíndrica, vantajosamente inclinável a partir de uma posição sensivelmente horizontal, apresentando uma parede terminal munida, pelo menos, com uma porta de retirada do bagaço e apresentando uma parede lateral munida com um orifício de carregamento e, incluindo meios que permitem accionar a cuba em rotação, com velocidade lenta, caracterizado por a cuba ter uma superfície interna sem asperezas e por a boca ser prevista para dar passagem a um bolsa flexível de prensagem pneumática.

Para assegurar o fraccionamento da manta de bagaço durante a rotação, sem brassagem brutal, que provocaria a passagem de produtos indesejáveis para o sumo, a parede lateral da cuba pode incluir meios de inserção radial temporária de esteios que são retirados antes da colocação da bolsa.

O invento será melhor compreendido com a leitura da descrição que se segue de um modo particular de realização, dado a título de exemplo não limitativo. A descrição refere-se aos desenhos que acompanham, nos quais:

- a figura 1 é uma vista em alçado e em corte longitudinal parcial de um dispositivo de acordo com o invento,

-4-

- a figura 2 é uma vista em corte transversal, mostrando uma única das mangas de recessão provisória de esteios de fraccionamento da manta, e

- a figura 3 é um esquema de princípio mostrando uma união rotativa para um circuito para permuta térmica que equipa a cuba do dispositivo da figura 1.

A cuba mostrada na figura 1 compreende um recinto 10, tendo uma virola cilíndrica, com eixo sensivelmente horizontal, montada de modo a poder rodar em torno do seu eixo, É conhecido que a cuba deve permitir a introdução e o funcionamento de uma bolsa de prensagem, ela não deve ser atravessada por um veio. Por esta razão, os fundos bombeados 12 e 14 da cuba estão fixados a moentes 16 e 17 os quais eles próprios rodam em chumaceiras 18 e 20. Para dar à cuba a rigidez necessária devido à ausência do veio interno, os moentes 16 e 17 são ligados aos fundos 12 e 14 por esticadores 21 na forma de tirantes radiais.

As chumaceiras 18 e 20 assentam num suporte 22 munido com dois pés à frente 23, apoiando-se no solo cuja travessa traseira 25 é suportada por um macaco que permite regular a inclinação do eixo da cuba desde a horizontal até um ângulo suficiente para a extracção dos bagaços. Meios diferentes dos representados podem ser utilizados para suportar o recinto 10 deixando livre para rodar : a cuba pode rolar com uma das suas extremidades ou pelas duas, em rodízios rodando num berço.

A cuba é munida com meios de accionamento em rotação que podem ser de natureza muito diversa. Num modo de realização representado estes meios compreendem um motor 26 que acciona o moente 17. O motor 26 pode ser um moto-reductor eléctrico clássico ou motor hidráulico, etc.. O moto-reductor deve ser previsto para dar à cuba uma velocidade lenta, da ordem de uma rotação por minuto, e é vantajosamente reversível. O motor deve poder desempenhar o papel de freio ou deve ser previsto um freio. Um motor 26 eleva-se ao mesmo tempo que a chumaceira, elevando o moente 17 pelo facto de que o mesmo pertence ao mesmo conjunto levado pelo macaco 24. O macaco 24 pode ter diversas



constituições. No modo de realização representado, ele inclui o moto-redutor de elevação 28 e um dispositivo de elevação 30 de socorro, accionável com a ajuda de uma alavanca 31.

O fundo 12 situado opostamente ao macaco 24 está munido com uma porta de retirada de bagaço 32, que pode ser constituída por um painel simples fixado com auxílio de parafusos, delimitada por uma flange. Podem ser previstas diversas portas 32 para permitir a retirada do bagaço em diversas orientações da cuba.

A virola cilíndrica do recinto 10 inclui uma porta de visita 33 obturável por uma cobertura 34 de fecho estanque. A porta de visita serve de chaminé de vazamento da vindima. Ver-se-à mais tarde que se deve poder introduzir uma bolsa de prensagem; por esta razão será genericamente mais largo que na cuba onde o orifício serve unicamente para o vazamento da vindima.

A cuba leva, segundo uma geratriz oposta onde se encontra a porta de visita 33 uma válvula de trasfega, que está ligada às drenagens de filtração, delimitada por grelhas 38 de protecção contra a colmatagem pelas ramagens e pelas grainhas. As grelhas 38 (figura 2) podem ser do género corrente, com orifícios fresados. Uma válvula suplementar de esvaziamento 39 pode estar prevista no fundo 12, em oposição à válvula de trasfega.

A fermentação alcoólica na cuba dá origem a gás carbónico que se deve poder evacuar quando a tampa 34 está no lugar. Por isto a cuba está munida com meios de evacuação do gás a partir da zona da cuba que se encontra em cima para uma posição angular dada. Por isso, a cuba está munida com diversas válvulas 40, estando uma única representada na figura 1 suportadas pelo fundo 14 e dispostas com intervalos angulares regulares. Cada válvula está munida com uma mola de chamada que tende a fechar. O excêntrico fixo 46 suportado na base 22 apresenta um perfil tal que abre a válvula 40 que se encontra na posição alta. O desenvolvimento angular deste excêntrico é tal que ele tem sempre, pelo menos, uma válvula 40 aberta de modo a permitir a evacuação do gás carbónico. É possível prever válvulas de comando manual (não representadas) para evacuar o gás carbónico pela abertura da



válvula colocada mais alto no caso de avaria das válvulas 40.

A cuba representada está munida de um permutador de calor que permite regular a temperatura e nomeadamente de elevar para retardar da fermentação e/ou evitar um aquecimento excessivo. Este permutador térmico inclui uma serpentina 48 aplicada contra a virola do recinto 10, fixada a um circuito exterior líquido por tubos rígidos 50 e juntas rotativas 52 dispostas, por exemplo, como representado na figura 3.

Devido à rotação da cuba provocar a mistura do sumo e da manta, é desejável prever meios para fraccionarem a manta. Mas a presença permanente de meios eficazes para atingir este resultado é incompatível com a colocação de uma bolsa de prensagem. Na cuba de acordo com o invento mostrada na figura 1, esta dificuldade é resolvida munindo a virola de mangas de atravessamento (estando apenas uma 52 representada), previstas para permitirem a passagem quer a esteios 54 salientes até à proximidade do eixo, quer à de bujões de fecho estanque. Diversos esteios podem ter repartidos na virola de acordo com um traçado helicoidal por exemplo para diminuir o esforço necessário à elevação da manta.

Como se indicou mais atrás, a porta de visita 33 está prevista para permitir a inserção de uma bolsa ou bexiga de prensagem 56, suspensa de uma tampa 58 munida com uma ligação 60 de entrada de gás sobre pressão. A tampa 58 é genericamente munida de ganchos de elevação permitindo transportar a bolsa com auxílio de um aparelho de força. A própria bolsa pode ter uma constituição conhecida: fazem-se actualmente bolsas à medida, em painéis de tecido à base de elastómero termossoldável.

É conhecido o fabrico de tais bolsas com as medidas das curvas cilíndricas do género referido pelo invento. Pode ser preferível não ultrapassar uma relação de cerca de 2/1 entre o comprimento da cuba e o seu diâmetro para facilitar o deslocamento da bolsa.

Uma placa 62 munida com pinos de engate 64 pode estar prevista na parte superior da virola para servir de ancoragem à tampa 58.

-7-

O processo de acordo com o invento pode ser realizado do modo seguinte na cuba que acaba de ser descrita.

A cuba vazia estando com a orientação mostrada nas figuras 1 e 2, são-lhe montados os esteiros 54. Retira-se a tampa 34 e despeja-se a vindima fresca até que não subsiste se não um vazio de cerca de 5 a 10% de capacidade total do recinto 10. A tampa é fechada protegendo assim a vindima contra acção do oxigénio do ar. As sobrepressões são evitadas pelo facto que uma válvula 40 fica aberta. Quando a fermentação começar e se forma a manta faz-se rodar a cuba algumas rotações por dia. No decurso desta rotação os esteiros 54 postos no lugar antes do enchimento fraccionam a manta homogeneizando o meio e fazendo passar as matérias corantes e os aromas do bagaço para o sumo.

No fim da fermentação, a cuba é parada na orientação na qual a tampa 34 está na posição alta. O vinho de gota é trasfegado através das drenagens de filtração e da válvula.

Depois da evacuação do vinho de gota retiram-se os esteiros 54 e os mesmos são substituídos por bujões estanques: por isso faz-se rodar a cuba para levar cada manga 52, na sua vez, para cima. Depois retira-se a tampa 34 e leva-se a bolsa de prensagem colapsada suspensa da tampa 58 para cima da porta de visita. A bolsa é descida e a tampa 58 inserida nos pinos 64. Pode-se então extrair o vinho da prensa por enchimento à pressão da bolsa, eventualmente em várias vezes. Genericamente a pressão pneumática máxima na bolsa pode atingir 1,8 a 2 bares (absolutos).

Para retirar da cuba a manta, extrai-se a bolsa de prensagem, repõe-se a cobertura 34, e actua-se de acordo com o processo já descrito no pedido de patente FR 85 03616.

Apesar da cuba apresentar um interesse particular no caso da vinificação de vinho tinto, torna-se possível utilizar a mesma para os vinhos brancos bem como na vinificação tradicional com maceração carbónica. Neste caso no entanto não se efectua uma trasfega separada do vinho de gota e do vinho de prensa.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Processo de vinificação e de prensagem, de acordo com o qual se enche parcialmente com uvas frescas da vindima uma cuba de vinificação (10) de forma cilíndrica, rotativa em torno de um eixo aproximadamente horizontal, deixa-se macerar e fermentar o sumo, fazendo rodar periodicamente a cuba no decurso da fermentação e trasfega-se o sumo lentamente, caracterizado por se prensar o bagaço contido na cuba através da introdução temporária de uma bolsa deformável na cuba e o enchimento pneumático desta última, para se obter o sumo de prensagem.

2 - Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a parede lateral da cuba levar mangas nas quais estão dispostos orifícios de passagem, estanques e de fixação de meios mecânicos na saída de fraccionamento dos resíduos do bagaço substituíveis por bujões.

3 - Dispositivo de vinificação e de prensagem compreendendo uma cuba de vinificação (10), de forma cilíndrica, com o eixo aproximadamente horizontal, em que uma parede terminal está munida com uma porta (32) de trasfega do bagaço, e em que uma parede lateral está munida com um orifício de carregamento e compreendendo meios (26) que permitem accionar a cuba em rotação, com velocidade lenta, em torno do seu eixo, caracterizado por a cuba ter uma superfície interna sem asperezas e por o orifício de carregamento ser delimitado por meios que permitem dar acesso a uma bolsa flexível (56) de prensagem pneumática, munida com uma tampa de fecho do orifício.

4 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por a parede lateral da cuba incluir meios de inserção radial temporária de esteios (54), substituíveis por bujões, antes da colocação da bolsa para a prensagem.

5 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizado por a cuba apresentar moentes axiais (16) apoiados em chumaceiras (18, 20), estando os moentes ligados aos fundos da cuba por esticadores (21) radiais.

6 - Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindica-

ções 3 a 5, caracterizado por um dos fundos da cuba estar munido com várias válvulas (40), dispostas com intervalos angulares regulares e por incluir igualmente um excêntrico fixo (46), com um perfil tal que o mesmo abre a válvula (40), situada na posição alta, sendo o desenvolvimento angular do excêntrico tal que ele deixa sempre, pelo menos, uma válvula aberta.

7 - Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 6, caracterizado por a cuba ser munida com meios para darem ao eixo da cuba uma inclinação variável, da horizontal até uma inclinação suficiente, para levar o bagaço para o fundo munido com a porta de trasfega (32).

8 - Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 7, caracterizado por os meios, que delimitam o orifício de carregamento, incluírem pinos (64) de retenção da tampa (58).

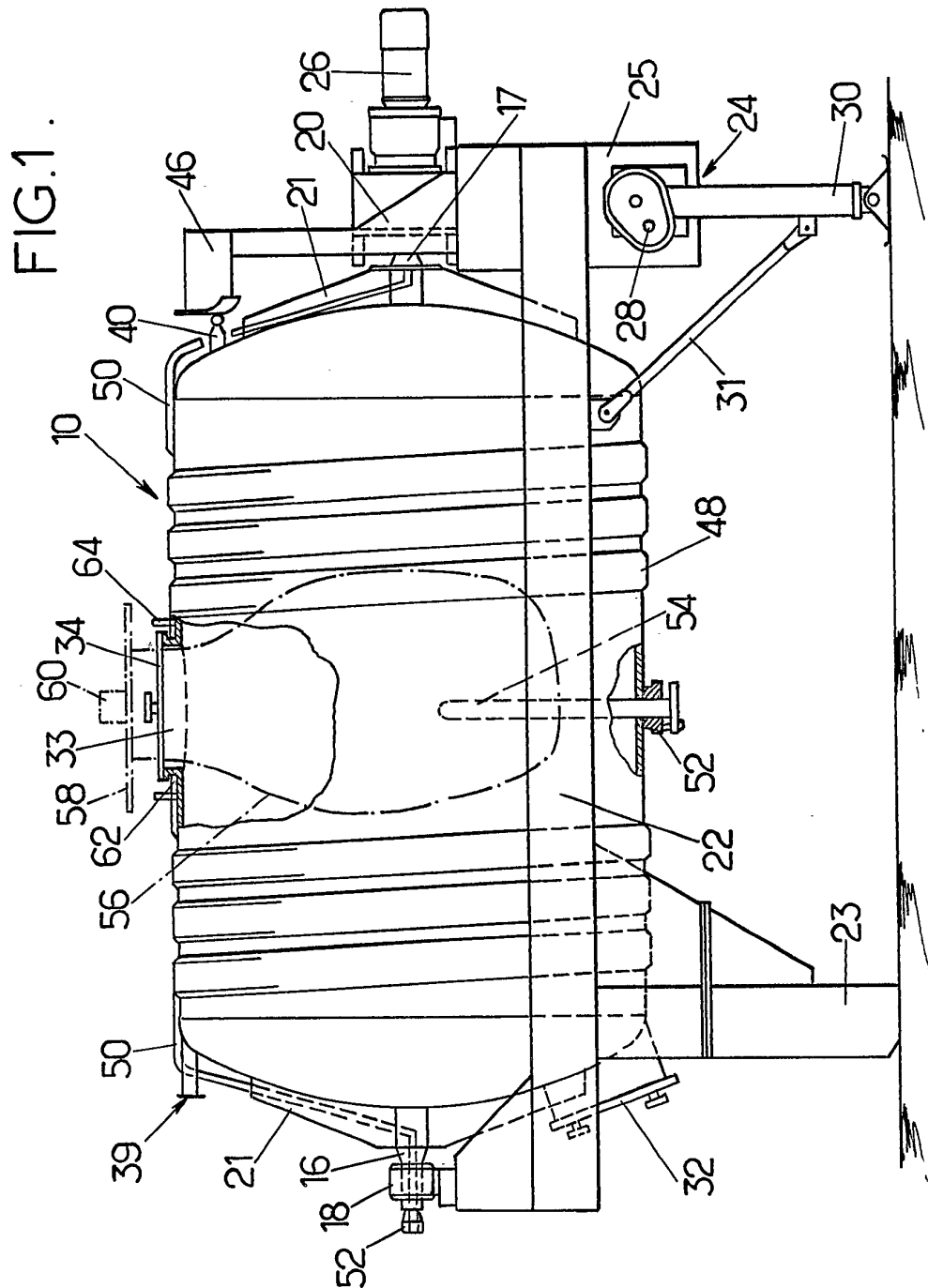
Lisboa, 20. MAR. 1990

Por ETA SOCIÉTÉ ANONYME

- O AGENTE OFICIAL -



17
24



Handwritten signature

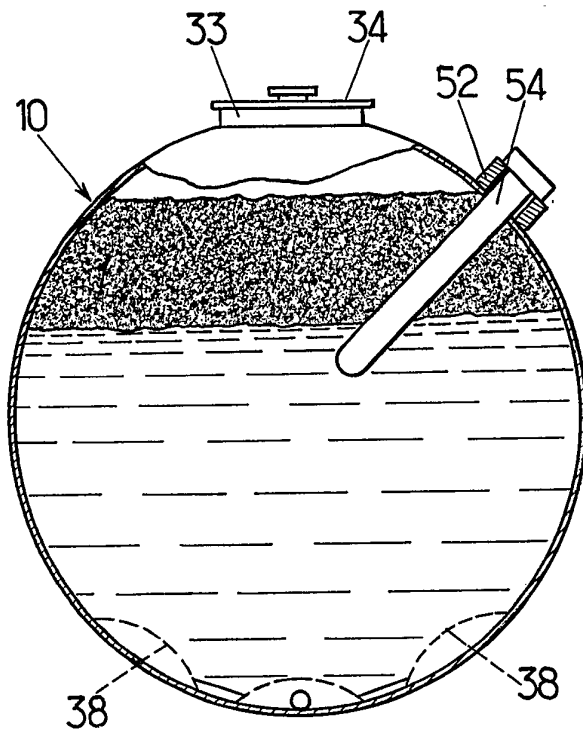


FIG. 2.

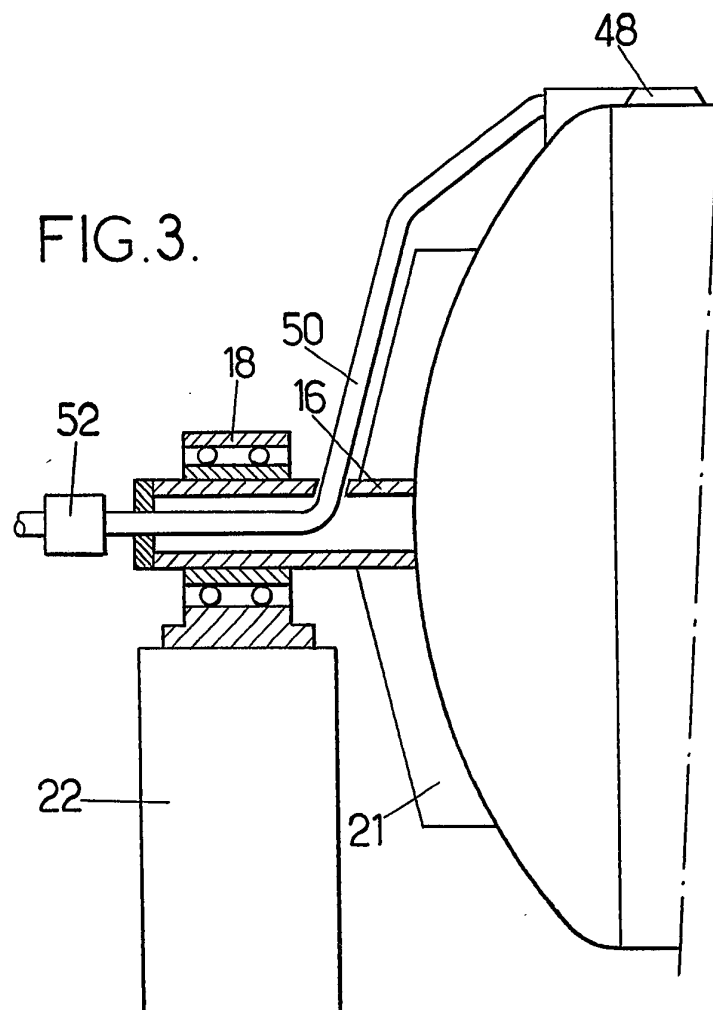


FIG. 3.