



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

(21) **PI 1002457-3 A2**



(22) Data de Depósito: 28/07/2010
(43) Data da Publicação: 15/05/2012
(RPI 2158)

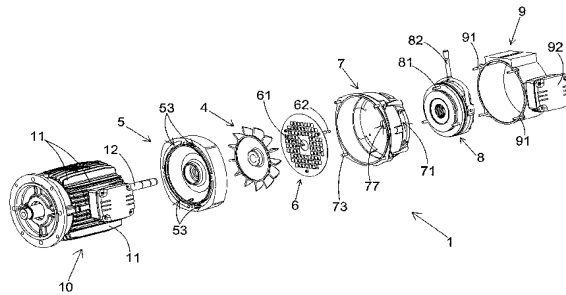
(51) *Int.Cl.:*
H02K 3/42

(54) Título: TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS

(73) Titular(es): Weg Equipamentos Elétricos S.A.

(72) Inventor(es): Sergio Antônio Puchalski, Victor Gustavo Nicolenca Lazaro

(57) Resumo: TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS. A qual é aplicável em motores elétricos (1), dotados com um dispositivo de freio eletromagnético (8) e que conta ainda com um ventilador (4) e uma tampa defletora (7), bem como uma tampa frontal (5) montada diretamente contra a carcaça (10) do referido motor elétrico (1). A presente invenção prevê a adoção de uma tampa defletora (7) que conta com uma borda anelar e em relevo (72) para permitir seu encaixe no rebaixo interno (51) previsto na tampa frontal (5); a tampa defletora (7) conta com um defletor de ar interno (6) e é configurada para incluir aberturas (60) distribuídas ao redor da sua estrutura; o plano frontal (78) da tampa defletora (7) recebe a montagem da tampa protetora (9), que recobre e protege o dispositivo de freio eletromagnético (8).



“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS”

Refere-se a presente invenção a tampas para acondicionamento do sistema de frenagem eletromagnética de motores elétricos, afim de minimizar o tempo de manutenção e regulagem do freio, permitindo ainda que o dispositivo de frenagem eletromagnético propriamente dito possa ser montado na estrutura do motor elétrico de forma enclausurada, e por tal motivo permite que o motor elétrico como um todo possa apresentar, dentre uma série de vantagens, uma total compatibilidade com aplicações que exijam proteção com grau acima de IP55.

Como é do conhecimento geral, alguns modelos de motores elétricos, em especial os modelos de maior potência e que são utilizados em pontes rolantes e equipamentos congêneres, incorporam algum tipo de sistema de frenagem eletromagnética como recurso de segurança.

Nesses motores elétricos, o dispositivo de frenagem eletromagnética normalmente fica posicionado entre a estrutura do motor e o ventilador, de tal modo que o ar utilizado para promover a refrigeração do motor, seja forçado a passar ao redor do freio eletromagnético e motor entrando em contato com suas aletas.

Por tal motivo, no modelo de motor elétrico acima citado, o dispositivo de freio eletromagnético, por fazer parte do trajeto natural e obrigatório do fluxo de ar do motor, acaba prejudicando seu resfriamento, podendo ocasionar a queima do mesmo.

Essa característica de não permitir a montagem enclausurada do dispositivo de freio eletromagnético é particularmente indesejável principalmente quando o motor elétrico deve ser utilizado em algum tipo de aplicação que exija um grau de proteção acima de IP55.

Ainda com relação ao estado da técnica atual, nos motores elétricos convencionais, a tampa defletora, componente que envolve e protege tanto o dispositivo de freio eletromagnético, como também o ventilador, é montada de um modo que dificulta, por exemplo, os procedimentos de regulagem e manutenção do

próprio dispositivo de frenagem eletromagnética.

Segundo o verificado no estado da técnica atual, sempre que um modelo dos motores elétricos convencionais tem que passar por um procedimento de regulagem e manutenção de seu dispositivo de frenagem eletromagnética, esse
5 procedimento exige a total remoção da sua tampa defletora.

Em seguida, após a remoção da tampa defletora, chega o momento de proceder então à remoção do ventilador do motor elétrico, o qual está firmemente acoplado ao eixo do próprio motor elétrico.

No que diz respeito especificamente ao ventilador, esse componente é
10 normalmente produzido em plástico, sendo relativamente frágil e por tal motivo sujeito a danos caso não seja adequadamente manuseado durante a sua desmontagem ou montagem.

Na prática, qualquer dano ao ventilador pode vir a comprometer o funcionamento do motor, uma vez que o técnico de manutenção nem sempre possui
15 uma peça sobressalente consigo para a substituição imediata, caso seja necessária.

No caso de não ocorrer a montagem do ventilador e se o motor vier a ser posto em funcionamento, isso será feito em uma condição em que a refrigeração estará comprometida.

Por outro lado, se por força de necessidade, o ventilador danificado vier a
20 ser reinstalado, esta conduta poderá trazer sérios prejuízos ao motor, pois além de não ter um correto resfriamento poderá ocorrer um desbalanceamento em seu eixo, diminuindo a vida útil dos rolamentos.

Um outro exemplo de motor elétrico com o sistema de freio eletromagnético pode ser encontrado no documento de patente SU 1181066 A1.

25 Esse tipo de disposição implica que o ventilador, que é acoplado diretamente ao eixo do motor elétrico e que é utilizado para movimentar o fluxo de ar que passa ao redor do corpo do motor elétrico para assim baixar a sua temperatura durante seu funcionamento, fique posicionado basicamente entre o dispositivo de freio eletromagnético e a estrutura principal do motor elétrico, sendo o dispositivo de

freio eletromagnético, nessa situação, normalmente protegido por uma tampa com superfície gradeada, ou ainda com uma pluralidade de aberturas, que por um lado protegem o dispositivo de freio eletromagnético e por outro lado garantem um mínimo de restrição ao fluxo de ar que é sugado para passar ao redor do motor elétrico. Nesta situação o ar que circula internamente, permite o resfriamento do motor e do dispositivo de frenagem, assim, se enclausurado o dispositivo de frenagem a passagem de ar será obstruída ocasionando um sobreaquecimento, vindo a danificar o motor.

Em face da problemática acima descrita foram desenvolvidas tampas para acondicionamento, a qual são aplicadas em sistema de frenagem eletromagnética de motores elétricos, onde é provida uma tampa defletora flangeada, a qual permite que o fluxo de ar adentre ao motor elétrico de forma radial e imediatamente depois do ponto em que está posicionado o dispositivo de frenagem eletromagnética.

Nesse tipo de tampa defletora o ar entra radialmente sem atravessar o dispositivo de freio eletromagnético, trazendo como principal vantagem a possibilidade de que o dispositivo de freio eletromagnético fique acondicionando à frente do ventilador, adequando o motor elétrico como um todo a quaisquer aplicações que exijam um grau de proteção acima de IP55.

A tampa acima descrita permite que, ao contrário do verificado no estado da técnica, seja possível utilizar uma tampa totalmente fechada como proteção do dispositivo de freio eletromagnético, já que tal tampa não obstruirá a passagem de ar para o resfriamento do motor.

É ainda um objetivo da presente invenção, facilitar a manutenção do dispositivo de frenagem com a utilização de parafusos, dispostos axialmente de modo a permitir um fácil acesso para aperto ou desaperto das tampas.

A invenção aqui proposta permite que o dispositivo de freio eletromagnético seja montado à frente do ventilador do motor elétrico, motivo pelo qual a regulagem ou manutenção do referido dispositivo de freio eletromagnético

deixa de exigir a prévia desmontagem do ventilador, condição essa verificada no estado da técnica.

O objeto da presente invenção será pormenorizadamente descrito com referência aos desenhos abaixo relacionados, nos quais:

5 A figura 1 ilustra uma vista em perspectiva frontal de um modelo de motor elétrico do estado da técnica com a tampa de proteção que envolve tanto o ventilador, como também o dispositivo de freio eletromagnético que equipa o motor elétrico;

10 A figura 2 ilustra uma vista em perspectiva frontal de um modelo de motor elétrico do estado da técnica, sem a tampa que protege tanto o ventilador, como também o dispositivo de freio eletromagnético;

A figura 3 ilustra uma vista em perspectiva posterior explodida que retrata a disposição e montagem geral do motor elétrico inovado;

15 A figura 4 ilustra uma vista em perspectiva posterior explodida, onde é retratado o posicionamento relativo do dispositivo de freio eletromagnético, e a tampa protetora que envolve o mesmo;

A figura 5 ilustra, uma vista em perspectiva frontal da tampa defletora;

A figura 6 ilustra uma vista em perspectiva posterior da tampa defletora; e

20 A figura 7 ilustra uma vista em perspectiva frontal com destaque para a tampa frontal do motor elétrico.

A figura 8 ilustra uma vista em perspectiva lateral do motor elétrico (1) da presente invenção.

De conformidade com o quanto ilustram as figuras 1 e 2 acima relacionadas, a presente invenção parte de um estado da técnica que é retratado, 25 de forma esquemática, nas quais pode ser visto um modelo genérico de um motor elétrico, onde a figura 1 ilustra o motor elétrico (1) totalmente montado, de tal modo que o seu dispositivo de freio eletromagnético (3), bem como seu ventilador (4) são mantidos devidamente ocultos pela tampa defletora (2), enquanto que na figura 2 o mesmo motor elétrico (1) é demonstrado com sua tampa defletora (2)

devidamente removida ilustrando o dispositivo de freio eletromagnético (3) posicionado entre o ventilador (4) e o motor elétrico (1) propriamente dito, montagem essa que traz os inconvenientes já explicados anteriormente.

De acordo com o ilustrado nas figuras 3 e 4 a presente invenção, trata de
5 um dispositivo de freio eletromagnético (8) que é montado e fixado, sendo acondicionado ao motor elétrico (1), na tampa protetora (9), seguido por tampa defletora (7), defletor de ar interno (6) e tampa frontal (5).

Conforme apresentado nas figuras 5 e 6 a tampa defletora (7), em função da sua particular forma de construção e atuação, permite a total separação dos
10 meios que promovem a ventilação do motor elétrico (1) em relação ao seu dispositivo de freio eletromagnético (8).

Por via de consequência, o emprego da tampa defletora (7) acaba por facilitar qualquer tipo de procedimento de regulagem ou manutenção do dispositivo de freio eletromagnético (8) do motor elétrico (1).

15 A localização do sistema de frenagem, mais especificamente do dispositivo de freio eletromagnético (8) facilita o controle do desgaste do freio propriamente dito (controle do "Air Gap") e ainda torna mais simples a manutenção (regulagem da folga e troca da lona ou pastilha de frenagem), uma vez que não é necessário desmontar a tampa defletora (7) e nem mesmo a remoção do ventilador
20 (4) do motor elétrico (1) para que se possa acessar o mencionado dispositivo de freio eletromagnético (8).

Tal como o proposto pela presente invenção é prevista, uma tampa defletora (7), ilustrada nas figuras 3, 5 e 6, e uma tampa frontal (5), ilustrada nas figuras 3 e 7 onde aparece em condição de montagem junto à estrutura do motor
25 elétrico (1), sendo que esse conjunto de tampas permite posicionar o dispositivo de freio eletromagnético (8) após o ventilador (4).

A tampa frontal (5) do motor elétrico (1) serve como base para a instalação da tampa defletora (7) citada, sendo que a referida tampa frontal (5) é dotada de aberturas circundantes (53), tal como podem ser melhor observadas nas

figuras 3, 7 e 8, de forma a permitir a passagem do fluxo de ar produzido pelo ventilador (4) por sobre e ao longo das aletas dissipadoras de calor (11) que integram a carcaça (10) do motor elétrico (1).

A tampa frontal (5), ainda segundo o que pode ser observado através da
5 figura 7, conta com uma borda frontal (50) a qual, em seu limite interno, é dotada com um rebaixo interno (51), sendo esse destinado a servir como local para a montagem, por encaixe, da borda anelar em relevo (72) existente na tampa defletora (7), a qual é fixa à mencionada tampa frontal (5) através de elementos de fixação (73), dispostos axialmente de forma a permitir um fácil acesso para o aperto
10 e desaperto, definidos, de modo não limitativo como parafusos, que são atravessados em projeções (74) dotadas com correspondentes orifícios (75), as quais são incorporadas de forma equidistante na borda da tampa defletora (7).

Os elementos de fixação (73), após serem devidamente atravessados nos orifícios previstos nas projeções (74) da tampa defletora (7), são então roscados
15 nos respectivos orifícios (52) equidistantes e distribuídos em pelo menos três vértices provindos na borda frontal (50) da tampa frontal (5).

A tampa defletora (7), tal como pode ser observado nas figuras 3 e 6, incorpora na sua face posterior de contato (76), uma borda anelar e em relevo (72) dimensionada para permitir seu justo encaixe no rebaixo interno (51) previsto na
20 tampa frontal (5).

A tampa defletora (7), tal como pode ser observado nas figuras 3 e 5, conta com um orifício circular (77), concentricamente, para passagem do eixo (12) do motor elétrico (1) e um defletor de ar interno (6), onde está presente uma pluralidade de aberturas (60) ordenadamente distribuídas, através das quais o fluxo
25 de ar movimentado pelo ventilador (4) adentra a tampa defletora (7), fluxo esse que passa antes por aberturas (71) distribuídas ao redor da estrutura da tampa defletora (7) e definidas em relação a um plano frontal (78) que corresponde a uma estrutura de parede em forma de disco.

O defletor de ar interno (6) garante proteção contra contatos diretos às

partes girantes do motor (1), sendo este dotado ainda de aberturas (60) exclusivamente destinadas a permitir a passagem do fluxo de ar que irá resfriar o motor (1), conta também, concentricamente, com um orifício circular (61), o qual é destinado a ser atravessado pelo eixo (12) do motor elétrico (1).

5 O plano frontal (78) conta com orifícios (700), que são atravessados por elementos de fixação (62), montando o defletor de ar interno (6), o qual tem ainda a função de evitar o acesso de objetos estranhos que possam causar o mau funcionamento do ventilador (4) do motor elétrico (1).

O mesmo plano frontal (78) conta ainda com orifícios rosqueados (701),
10 que recebem elementos de fixação (91), dispostos axialmente de forma a permitir fácil acesso para o aperto e desaperto, tal como parafusos (ou outro tipo de elemento de fixação adequado) utilizados para promover a fixação da tampa protetora (9) que recobre e protege o dispositivo de freio eletromagnético (8), sendo que o referido plano frontal (78) conta também com orifícios (702) para fixação do
15 dispositivo de freio eletromagnético (8), mediante elementos de fixação (81), tal como parafusos (ou outro elemento de fixação adequado), tal como o retratado nas figuras 3 e 4.

A tampa protetora (9) é fixada à tampa defletora (7) através de elementos de fixação (91), sendo que a referida tampa protetora (9) incorpora uma abertura
20 alongada e longitudinal (93), a qual garante a livre movimentação para a alavanca (82), que aciona o dispositivo de freio eletromagnético (8).

Referida tampa protetora (9) além de acondicionar, desempenha o papel de enclausuramento do dispositivo de freio magnético (8), evitando que agentes contaminantes presentes no ar entrem em contato com o dispositivo de freio
25 eletromagnético (8) e elementos giratórios do mesmo, evitando assim o desgaste prematuro dos seus componentes.

Quando o motor elétrico (1) estiver desligado e houver necessidade de destravar o dispositivo de freio magnético (8) manualmente, é utilizada a alavanca (82), que pode ser vista nas figuras 3 e 4.

A mencionada tampa protetora (9) compreende ainda uma caixa de ligação (92) que recebe uma fonte retificadora (não ilustrada) para acionamento do dispositivo de freio eletromagnético (8).

5 Com base na nova disposição aqui tratada, o fato de o ventilador (4) e a tampa defletora (7) serem dispostos em posições anteriores ao dispositivo de freio eletromagnético (8), se elimina a necessidade de remoção do ventilador (4) e da tampa defletora (7) no caso de eventuais manutenções no sistema de frenagem, evitando eventuais danos ao mencionado ventilador (4), bem como auxiliando o processo de manutenção, monitoramento, regulagem e troca dos componentes
10 desgastados do dispositivo de freio eletromagnético (8).

Por outro lado torna-se desnecessário o desligamento do motor elétrico (1) para a regulagem e a manutenção do dispositivo de freio eletromagnético (8), bem como é verificado ainda um menor aquecimento do motor elétrico (1).

15 Apesar de ter sido descrito e ilustrado um conceito construtivo preferido cabe ressaltar que alterações de projeto são possíveis e realizáveis sem que se fuja do escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

- 1.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS" a qual é aplicável em motor elétrico (1), dotado com um dispositivo de freio eletromagnético (8) e que
5 conta ainda com um ventilador (4) e uma tampa defletora (7), bem como uma tampa frontal (5) montada diretamente contra a carcaça (10) do referido motor elétrico (1), caracterizada pelo fato do dispositivo de freio eletromagnético (8) ser montado e fixado ao motor (1), acondicionado na tampa protetora (9), seguido por tampa defletora (7), defletor de ar interno (6) e tampa frontal (5).
- 10 2.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a tampa protetora (9) recobre e protege o dispositivo de freio eletromagnético (8).
- 15 3.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato do dispositivo de freio eletromagnético (8) ser montado na tampa protetora (9) de forma enclausurada.
- 20 4.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1 ou 2 ou 3, caracterizada pelo fato da tampa protetora (9) ser fixa à tampa defletora (7) através de elementos de fixação (91), definidos de forma não exclusiva como parafusos.
- 25 5.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicação 4, caracterizada pelo fato dos elementos de fixação (91) serem dispostos axialmente.
- 6.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1, 2, 3 ou 4, caracterizada pelo fato da tampa protetora (9)

compreender uma abertura alongada e longitudinal (93), a qual recebe a alavanca (82), que aciona o dispositivo de freio eletromagnético (8).

7.-“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS”, de acordo com
5 as reivindicação 1, caracterizada pelo fato da tampa defletora (7) ser dotada em sua face posterior de contato (76), de borda anelar em relevo (72) de encaixe no rebaixo interno (51) previsto na tampa frontal (5);

8.-“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS”, de acordo com a
10 reivindicações 1 e 7 caracterizada pelo fato da tampa defletora (7), ser fixada à mencionada tampa frontal (5) através de elementos de fixação (73), definidos de forma não exclusiva como parafusos, que transpassam as projeções (74) conformadas de modo equidistante na borda da tampa defletora (7).

9.-“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE
15 FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS”, de acordo com as reivindicações 1, 7 e 8 caracterizada pelo fato da tampa defletora (7) ser dotada de orifícios (75) dispostos nas projeções (74) de passagem dos elementos de fixação (73), definidos de forma não exclusiva como parafusos, rosqueados nos respectivos orifícios (52) equidistantes distribuídos em pelo menos três vértices
20 providos na borda frontal (50) da tampa frontal (5);

10.-“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS”, de acordo com a reivindicação 8 e 9 caracterizada pelo fato dos elementos de fixação (73) serem dispostos axialmente.

25 11.-“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS”, de acordo com as reivindicações 1, 7, 8, 9 e 10, caracterizada pelo fato da tampa defletora (7) ser dotada de orifício circular (77), concentricamente, para passagem do eixo (12) do motor elétrico (1).

12.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1, 7, 8, 9, 10 e 11, caracterizada pelo fato da tampa defletora (7) compreender aberturas (71) distribuídas ao redor da sua estrutura em relação à um
5 plano frontal (78) da tampa defletora (7), que corresponde a uma estrutura de parede em forma de disco;

13.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1 e 12 caracterizada pelo fato do plano frontal (78) compreender
10 orifícios roscados (700), de fixação do defletor de ar (6).

14.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1, 12 e 13, caracterizada pelo fato do plano frontal (78) compreender orifícios roscados (701), que recebem elementos de fixação (91),
15 definidos de forma não exclusiva como parafusos, utilizados para promover a montagem da tampa protetora (9).

15.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1, 12, 13 e 14, caracterizada pelo fato do plano frontal (78)
20 compreender orifícios roscados (702) para fixação do dispositivo de freio eletromagnético (8), mediante elementos de fixação (81), definidos de forma não exclusiva como parafusos;

16.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com a
25 reivindicação 1, caracterizada pelo fato do defletor de ar interno (6), possuir uma pluralidade de aberturas (60) ordenadamente distribuídas, através das quais o fluxo de ar é movimentado pelo ventilador (4).

17.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com

as reivindicações 1 e 16, caracterizada pelo fato do defletor de ar interno (6) possuir, concentricamente, um orifício circular (61), o qual é destinado a ser atravessado pelo eixo (12) do motor elétrico (1).

5 18.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1, 16 e 17, caracterizada pelo fato do defletor de ar interno (6) ser dotado de elementos de fixação (62), definidos de forma não exclusiva como parafusos, instalando o defletor de ar (6) na tampa defletora (7).

10 19.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da tampa frontal (5) do motor elétrico (1) ser dotada de aberturas circundantes (53), de passagem do fluxo de ar produzido pelo ventilador (4) por sobre e ao longo das aletas dissipadoras de calor (11) que integram a carcaça (10) do motor elétrico (1).

15 20.-"TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS", de acordo com as reivindicações 1 e 19, caracterizada pelo fato da tampa frontal (5) contar com uma borda frontal (50), a qual em seu limite interno, é dotada com um rebaixo interno (51).

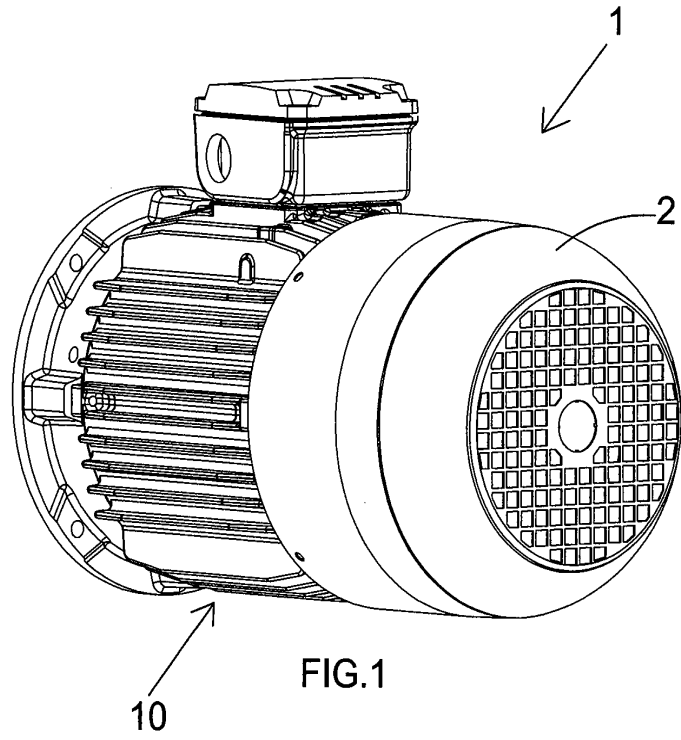


FIG. 1

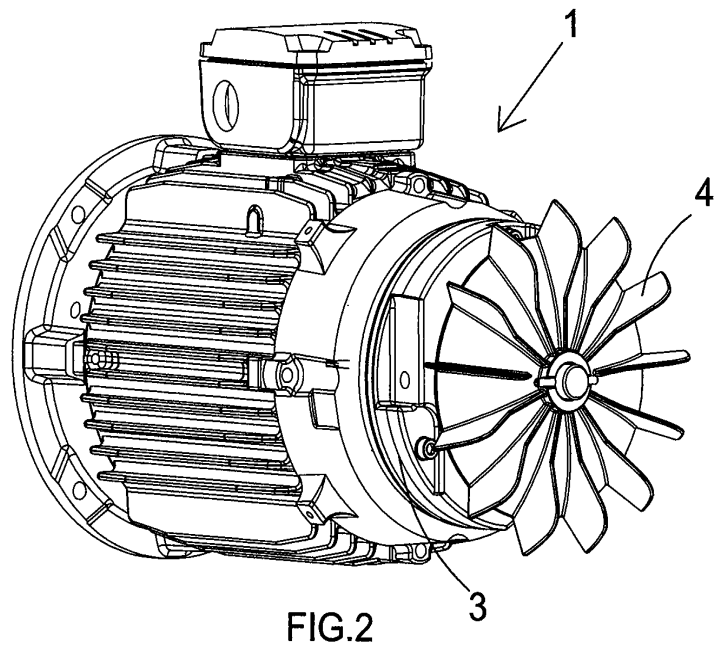


FIG. 2

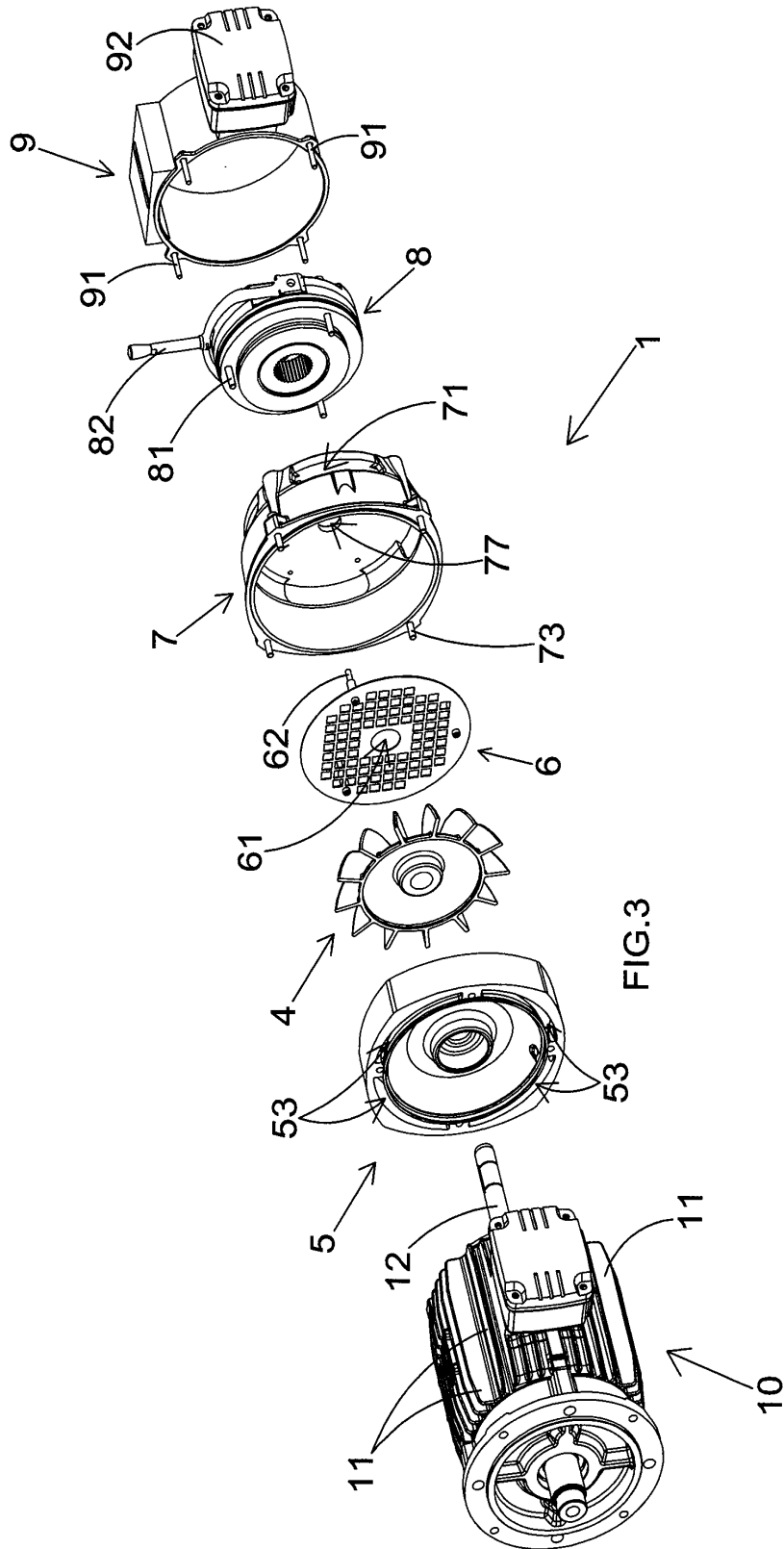


FIG.3

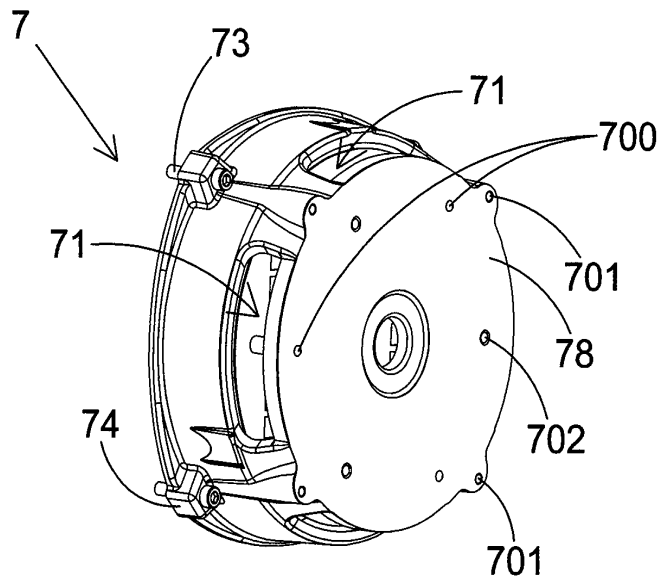
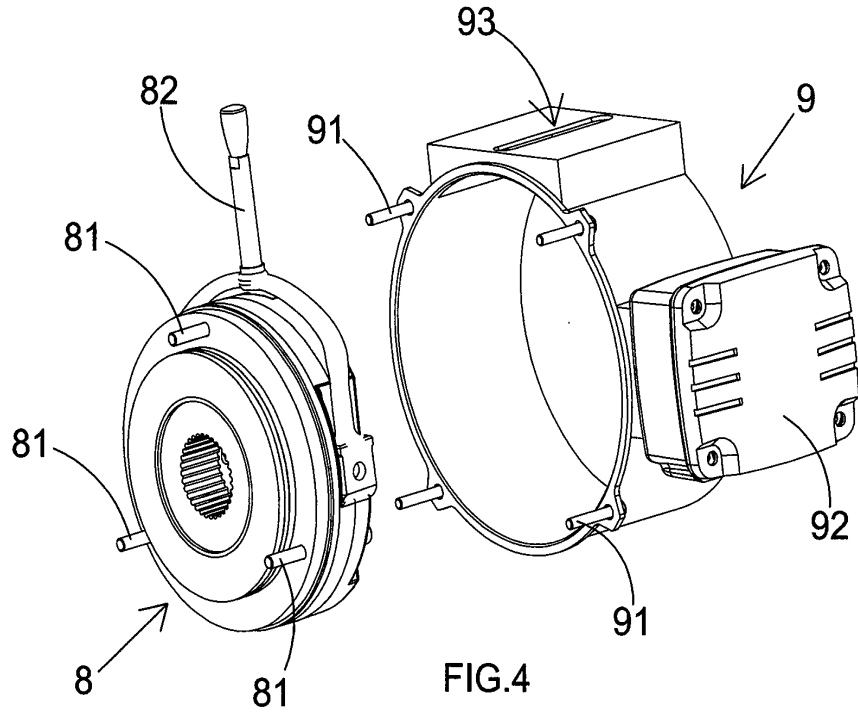
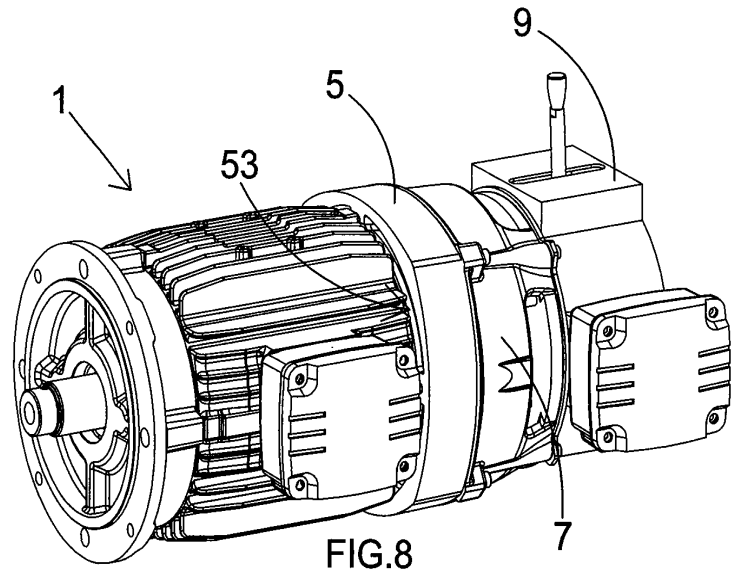
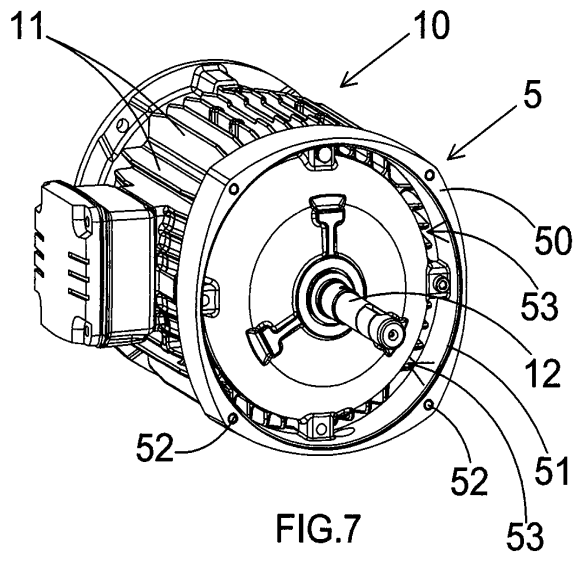
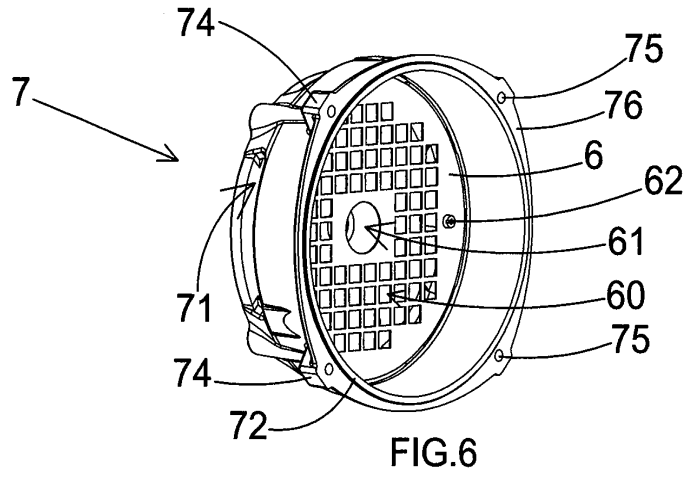


FIG.5



RESUMO

“TAMPAS PARA ACONDICIONAMENTO DO SISTEMA DE FRENAGEM ELETROMAGNÉTICA DE MOTORES ELÉTRICOS” a qual é aplicável em motores elétricos (1), dotados com um dispositivo de freio eletromagnético (8) e que conta
5 ainda com um ventilador (4) e uma tampa defletora (7), bem como uma tampa frontal (5) montada diretamente contra a carcaça (10) do referido motor elétrico (1). A presente invenção prevê a adoção de uma tampa defletora (7) que conta com uma borda anelar e em relevo (72) para permitir seu encaixe no rebaixo interno (51) previsto na tampa frontal (5); a tampa defletora (7) conta com um defletor de ar
10 interno (6) e é configurada para incluir aberturas (60) distribuídas ao redor da sua estrutura; o plano frontal (78) da tampa defletora (7) recebe a montagem da tampa protetora (9), que recobre e protege o dispositivo de freio eletromagnético (8).