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

(21) **PI0611572-1 A2**

BRPI0611572A2

(22) Data de Depósito: 23/06/2006
(43) Data da Publicação: 21/09/2010
(RPI 2072)

(51) Int.Cl.:
F02M 35/04
F02M 35/024

(54) Título: **DEPURADOR DE AR DO MOTOR E DISPOSITIVO PARA MONTAR O DEPURADOR DE AR NO MOTOR**

(30) Prioridade Unionista: 23/06/2005 JP 2005-183594, 23/06/2005 JP 2005-183599, 23/06/2005 JP 2005-183600

(73) Titular(es): HONDA MOTOR CO., LTD

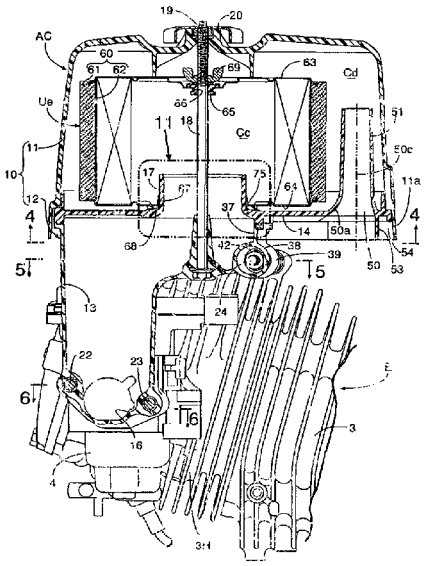
(72) Inventor(es): KAZUHIRO SAKAMOTO, SHINGO YONEDA, YASUNORI MATSUBARA, YOSHIHIKO KUBO

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT JP2006312607 de 23/06/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/137518de 28/12/2006

(57) Resumo: DEPURADOR DE AR DO MOTOR E DISPOSITIVO PARA MONTAR O DEPURADOR DE AR NO MOTOR. A presente invenção refere-se a um filtro de ar do motor, uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com um motor (E)que são providas em um corpo de cobertura superior (11) de uma cobertura do filtro (10), uma unidade de elemento de filtro (Ue) para limpar o ar do exterior sugado via abertura de sucção (50) é alojada dentro do corpo de cobertura superior (11) e uma parede de saia (1a) do corpo de cobertura superior (11) nos arredores da abertura de sucção (50) estende-se mais para baixo que a abertura de sucção (50). Isto impede que pingos de chuva que correm abaixo da face externa do corpo de cobertura do filtro (11) sejam sugados no interior do filtro de ar via abertura de sucção (50). Ainda, uma gaxeta (68) e a unidade de elemento de filtro (Ue) são sobrepostos e ajustados em uma periferia externa de uma passagem de admissão (17) dentro do corpo de cobertura do filtro (10), a gaxeta de vedação (68) impedindo o ar do exterior de ser vazado diretamente na abertura de descarga (16) e a gaxeta de vedação (68) é provido com uma projeção de retenção (75) que é hermeticamente engatada com a passagem de admissão (17). Isto impede a gaxeta de vedação (68) de ser destacado não intencionalmente do corpo de cobertura do filtro (10) quando substituir a unidade de elemento de filtro (Ue), etc., impedindo assim de o conjunto da gaxeta de vedação (68) ser esquecida ou da gaxeta de vedação (68) ser perdida. Além do mais, um filtro de ar (AO) é disposto de modo a ficar lado a lado com um lado do motor (E), uma parte inferior do corpo de cobertura do filtro 10 é unida integralmente a e suportada no motor (E) junto com um carburador (4) via um par de parafusos conectores (22, 23) e uma porção de parede vertical de reforço (37) do corpo de cobertura do filtro (10) voltando-se para o motor (E) através de uma folga é unida integralmente a e suportada no motor (E) via um outro parafuso conector (24). Isto aumenta a rigidez com que o filtro de ar é suportada no motor (E).



PI0611572-1

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DEPURADOR DE AR DO MOTOR E DISPOSITIVO PARA MONTAR O DEPURADOR DE AR NO MOTOR ".**

CAMPO TÉCNICO

A presente invenção refere-se a um filtro de ar que impede os pingos de chuva que correm para baixo em uma face externa de um corpo de cobertura do filtro provido em um motor, particularmente um motor de propósito geral, de serem succionados aí, e que impede o ar externo que havia sido succionado de ser levado para o lado do motor sem ser depurado. Também, a presente invenção refere-se a um dispositivo para montar um filtro de ar em um motor, a fim de limpar e guiar o ar externo para um motor, particularmente um motor de propósito geral.

TÉCNICA ANTERIOR

Uma vez que, em geral uma máquina de trabalho acionada a motor é freqüentemente usada nos outdoors e um filtro de ar conectado a um sistema de admissão de ar do motor é exposto na atmosfera, uma desvantagem pode ser esperada em que os pingos de chuva que correm para baixo em uma parede externa de um corpo de cobertura do filtro são sugados no filtro de ar ao receber uma pressão negativa de admissão do motor.

Um arranjo convencional é conhecido em que um filtro de ar é provido com uma cobertura de chuva para impedir água de chuva de ingressar no interior do filtro de ar (vide Publicação de Patente 1, por exemplo).

Ainda, um filtro de ar do motor de propósito geral convencional é conhecido em que um tubo de junção (tubo de admissão de ar) é provido em uma placa de base que bloqueia uma abertura em uma face inferior de uma caixa cobertura, um elemento de filtro de ar é ajustado no tubo de junção e uma gaxeta é disposto entre o elemento de filtro de ar e a placa de base, de modo que o ar externo contendo sujeira não vaza diretamente para o lado do motor sem passar através do elemento de filtro de ar (Vide Publicação de Patente 2, por exemplo).

Além do mais, um arranjo convencional de um motor de propósito geral é conhecido em que um filtro de ar para succionar o ar externo, lim-

pá-lo e então guiá-lo ao motor é integralmente suportado em um lado de uma parte de cilindro do motor por meio de um membro prendedor tal como parafuso (vide Publicação de patente 3, por exemplo).

Publicação de Patente Nº 1:

Publicação de Registro de Modelo de Utilidade Japonês nº 63-11322.

Publicação de Patente Nº 2:

Microfilme do Pedido de Registro de Modelo de Utilidade Japonês aberto à inspeção pública nº 1-78258.

Publicação de Patente Nº 3:

Publicação de Registro de Modelo de Utilidade Japonês Nº 59-62263.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

PROBLEMAS A SEREM SOLUCIONADOS PELA INVENÇÃO

Todavia, o arranjo descrito na Publicação de Patente 1 possui uma estrutura complicada em que uma face inclinada cônica é provida na cobertura de chuva provida no filtro de ar, um grande número de aberturas de sucção especialmente conformadas é perfurado na face inclinada cônica e uma parede periférica é provida em torno das aberturas de sucção. Portanto, não apenas o custo é caro mas também há um problema que quando a taxa de fluxo de ar de admissão é alta, a disposição é inadequada como uma medida contra as gotas de chuva sendo succionadas.

Ainda, no arranjo descrito pela Publicação de Patente 2, quando o elemento de filtro de ar é destacado do tubo de junção para manutenção,etc., tal como substituição ou limpeza, a gaxeta deve ser destacado junto com o elemento de filtro de ar em contacto íntimo entre os mesmos, conduzindo a um outro problema que a remontagem da gaxeta é esquecida ou a gaxeta é perdido.

Além disso, geralmente no motor de propósito geral, uma vez que o ar externo que tem sido limpo pelo filtro de ar é apropriadamente misturado com o combustível em um carburador suportado no motor e a mistura de gás é então fornecida ao motor, o filtro de ar é suportado no motor via o

carburador em um estado suspenso em uma posição distante do motor, conduzindo a um problema que é difícil garantir a rigidez para suportar o filtro de ar. Além disso, se a capacidade de uma câmara de filtro for aumentada a fim de aumentar o desempenho do filtro de ar, a cobertura do filtro torna-se grande e o problema acima mencionado torna-se mais significativo, resultando em um caso em que a cobertura do filtro é requerida que seja destacada previamente a fim de prender o filtro de ar no motor, assim proporcionando um outro problema que a eficiência de prender o filtro de ar ao motor é degradada.

A presente invenção tem sido realizada sob circunstâncias acima mencionadas e é um seu objetivo prover um novo filtro de motor e um dispositivo para montar o filtro de ar em um motor que pode solucionar todos os problemas acima mencionados.

MEIOS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com um primeiro aspecto da presente invenção, é provido um filtro de ar do motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro provido com uma abertura de sucção comunicante com o ar externo e uma abertura de descarga comunicante com um orifício de admissão de um motor e uma unidade de elemento de filtro para depuração do ar externo succionado via abertura de sucção, a unidade de elemento de filtro sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro, caracterizado em que uma parede de saia do corpo de cobertura do filtro circundando a abertura de sucção na vizinhança da abertura de sucção estende-se mais para baixo que a abertura de sucção.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com um segundo aspecto da presente invenção, em adição ao primeiro aspecto, uma parede protetora é provida entre a abertura de sucção e a parede de saia, a parede de saia e a parede protetora voltando-se entre si através de uma folga e formando um parede dupla que se estende mais para baixo que a abertura de sucção.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com o terceiro aspecto da presente invenção, em adição ao primeiro ou segundo aspecto, a

parede protetora é provida ao longo de uma borda aberta para fora da abertura de sucção de modo a ser disposta lado a lado com a parede de saia, estende-se em uma direção distante da abertura de sucção e é encurvada de modo a cobrir a abertura de sucção dos lados opostos.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com um quarto aspecto da presente invenção, em adição a qualquer um dos primeiro, segundo e terceiro aspectos, a abertura de sucção tem uma porção que se alarga relativa a um centro de abertura de sucção para o meio do corpo de cobertura de filtro, um tubo de admissão estendendo-se para cima para o interior do corpo de cobertura de filtro é conectado integralmente à abertura de sucção e o tubo de admissão é gradualmente estreitado de uma entrada no lado da abertura de sucção para uma saída na extremidade superior do tubo de admissão.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com um quinto aspecto da presente invenção, é provido um filtro de ar de motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro provido com uma abertura de sucção comunicante com o ar externo e uma abertura de descarga comunicante com um orifício de admissão de um motor e uma unidade de elemento de filtro para filtrar o ar do exterior succionado via abertura de sucção, a unidade de elemento de filtro sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro, caracterizado em que uma passagem de admissão é provida dentro do corpo de cobertura do filtro, a passagem de admissão provendo a comunicação entre a abertura de sucção e abertura de descarga providas no corpo de cobertura do filtro; uma gaxeta de vedação e a unidade de elemento de filtro são sobrepostos e ajustados em uma periferia externa da passagem de admissão; o ar externo tomado através da abertura de sucção é depurado pela unidade de elemento de filtro e então descarregado na abertura de descarga; a gaxeta de vedação impedindo o ar externo de vazar diretamente para a abertura de descarga; e a gaxeta de vedação é provido com um membro de retenção que é hermeticamente engatado com o corpo de cobertura do filtro de modo a prevenir a gaxeta de vedação de ser destacado de modo não intencional da passagem de admissão.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com o sexto aspecto da presente invenção, é provido um filtro de ar de motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro provido com uma abertura de sucção comunicante com o ar externo e uma abertura de descarga comunicante com um orifício de admissão de um motor e uma unidade de elemento de filtro para filtrar o ar externo succionado via abertura de sucção, a unidade de elemento de filtro sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro, caracterizado em que o corpo de cobertura do filtro é formado de um corpo de cobertura superior e um corpo de cobertura inferior fixado em uma parte inferior do corpo de cobertura superior; uma passagem de admissão é provida em uma parede divisória provida no corpo de cobertura inferior, a passagem de admissão provendo comunicação entre a abertura de sucção provida no corpo de cobertura superior e a abertura de descarga provida no corpo de cobertura inferior; uma gaxeta de vedação e a unidade de elemento de filtro são sobrepostos e ajustados em uma periferia externa da passagem de admissão; o ar do exterior tomado através da abertura de sucção é depurado pela unidade de elemento de filtro e então descarregado para a abertura de descarga, a gaxeta de vedação sendo retido entre a unidade de elemento de filtro e a parede divisória de modo a prevenir o ar do exterior de se vazar diretamente para a abertura de descarga; e a gaxeta de vedação é provido com um membro de retenção que é hermeticamente engatado com o corpo de cobertura inferior de modo a prevenir a gaxeta de vedação de ser destacado de modo não intencional da passagem de admissão.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com o sétimo aspecto da presente invenção, em adição ao quinto ou sexto aspecto, o membro de retenção da gaxeta de vedação é hermeticamente engatado com a periferia externa da passagem de admissão.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com um oitavo aspecto da presente invenção, em adição ao sexto aspecto, o membro de retenção da gaxeta de vedação é hermeticamente engatado com um canal formado na parede divisória.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com um nono aspec-

to da presente invenção, em adição a qualquer um dos quinto, sexto, sétimo e oitavo aspectos, o membro de retenção é formado em uma face que não seja uma face de vedação da gaxetade vedação.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com o décimo aspecto da presente invenção, é provido um dispositivo para montar, em um motor, um filtro de ar de motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro provido com uma abertura de sucção comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga comunicante com um orifício de admissão de um motor e uma unidade de elemento de filtro para filtrar o ar do exterior sugado via a abertura de sucção, a unidade de elemento de filtro sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro, caracterizado em que o filtro de ar é disposto de modo a ficar lado a lado com um lado do motor; uma parte inferior do corpo de cobertura do filtro formando uma caixa externa do filtro de ar é unida integralmente a e suportada no motor junto com um carburador via um par de membros prendedores; e uma porção de parede vertical de reforço do corpo de cobertura do filtro voltando-se para o motor através de uma folga é unida integralmente a e suportada no motor via um outro membro prendedor.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo o décimo primeiro aspecto da presente invenção, é provido um dispositivo para montar, em um motor, um filtro de ar de motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro provido com uma abertura de sucção comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga comunicante com um orifício de entrada de um motor e uma unidade de elemento de filtro para filtrar o ar do exterior sugado via abertura de sucção, a unidade de elemento de filtro sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro, caracterizado em que o filtro de ar é disposto de modo a estar lado a lado com um lado do motor; o corpo de cobertura do filtro formando uma proteção externa do filtro de ar é formado conectando integralmente uma cobertura superior e uma cobertura inferior , a unidade de elemento de filtro para filtrar o ar do exterior que tem sido alimentado sendo disposta na cobertura superior e cobertura inferior formando um duto de admissão para guiar o ar do exterior limpo ao motor; uma parede divisória é

formada integralmente com uma face superior do corpo de cobertura inferior , a parede divisória dividindo o corpo de cobertura superior e o corpo de cobertura inferior e reforçando uma parte superior do corpo de cobertura inferior; o corpo de cobertura inferior tem sua parte inferior unida integralmente a e suportada no motor juntamente com um carburador via um par de membros prendedores; e uma porção de parede vertical de reforço , nos arredores da parede divisória, de uma parte superior do corpo de cobertura inferior é unida integralmente a e suportada no motor via um outro membro prendedor.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com o décimo segundo aspecto da presente invenção, em adição a um décimo primeiro aspecto, uma bossa tendo um furo cilíndrico oco estendendo-se para o motor é formada integralmente com a porção de parede vertical de reforço do corpo de cobertura inferior; e o dito outro membro prendedor fixado no motor corre através de e é fixado no furo cilíndrico oco do corpo de cobertura inferior.

A fim de atingir o objetivo acima, de acordo com o décimo terceiro aspecto da presente invenção, em adição a qualquer um dos décimo, décimo primeiro e décimo segundo aspectos, totalidade do dito par de membros prendedores e o dito outro membro prendedor são parafusos conectores, seus eixos centrais estão substancialmente paralelos entre si e todos os tais parafusos conectores podem ser operados do exterior do corpo de cobertura do filtro.

EFEITOS DA INVENÇÃO

De acordo com o primeiro a quarto aspectos da presente invenção, realizando meramente uma modificação ligeira em um filtro de ar convencional pode prevenir as goteiras de água tais como pingos de chuva que escorrem da face externa do corpo de cobertura do filtro de ingressar no interior do filtro de ar através da abertura de sucção.

Particularmente, com o segundo e terceiro aspectos, levar as gotículas de água tais como pingos de chuva a colidirem com a parede protetora e gotejarem pode prevenir de modo ainda mais seguro as gotículas de água de ingressarem no interior do filtro de ar.

Particularmente com o quarto aspecto, a redução da taxa de fluxo do ar de admissão nos arredores da abertura de sucção pode tornar difícil para gotículas de água tais como pingos de chuva de serem arrastados para o lado da abertura de sucção para deste modo promover o efeito de prevenir as gotículas de água de ingressar no interior do filtro de ar.

De acordo com o quinto a nono aspectos da presente invenção, quando a unidade de elemento de filtro for removida da passagem de admissão para manutenção tal como substituição ou limpeza do elemento de filtro, a gaxeta de vedação permanece na sua posição original e não é destacado, a montagem da gaxeta de vedação não é esquecida e a gaxeta de vedação não é perdido.

Particularmente com o nono aspecto, é possível prover o membro de retenção na gaxeta de vedação sem afetar a operação da face de vedação da gaxeta de vedação.

De acordo com o décimo a décimo terceiro aspectos da presente invenção, uma vez que o filtro de ar pode ser preso a e suportado no motor em três pontos e, em particular, o corpo de coberturas do filtro é preso no motor pela utilização da parede vertical de reforço de alta rigidez do corpo de cobertura do filtro, é possível aumentar a rigidez para suportar o filtro de ar no motor.

Particularmente com o décimo segundo aspecto, é possível prender a porção de parede vertical de reforço do corpo de cobertura do filtro, que se volta para o motor através de uma folga, ao motor na proximidade do motor, aumentando assim ainda mais a rigidez para suportar o filtro de ar no motor.

Particularmente com o décimo terceiro aspecto, a direção em que os três parafusos conectores são presos é a mesma; além disso, eles podem ser operados do exterior do corpo de cobertura do filtro e a operação de prender o filtro de ar no motor é fácil.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Figura 1 é uma vista frontal de uma unidade de motor de propósito geral equipada com um filtro de ar da presente invenção (primeira con-

cretização).

Figura 2 é uma vista indicada pela seta 2 na figura 1 (primeira concretização).

Figura 3 é uma vista seccional ampliada tomada ao longo da linha 3 – 3 na Figura 2(primeira concretização).

Figura 4 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 4- 4 na figura 3 (primeira concretização).

Figura 5 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 5 – 5 na figura 3 (primeira concretização).

Figura 6 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 6 – 6 na figura 3(primeira concretização).

Figura 7 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 7 – 7 na figura 5(primeira concretização).

Figura 8 é uma vista em perspectiva expandida do filtro de ar (primeira concretização).,

Figura 9 é uma vista em planta ampliada de uma gaxeta de vedação tomada ao longo da linha 9 – 9 na figura 8(primeira concretização).

Figura 10 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 10 – 10 na figura 9 (primeira concretização).

Figura 11 é uma vista ampliada de uma seção circundada pela linha virtual na figura 3 (primeira concretização).

Figura 12 é uma vista em planta de uma gaxeta de vedação (segunda concretização).

Figura 13 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 13 – 13 na figura 12 (segunda concretização).

Figura 14 é uma vista correspondente à Figura II(Concretização I)(segunda concretização)

Figura 15 é uma vista em planta de uma gaxeta de vedação (terceira concretização).

Figura 16 é uma vista seccional tomada ao longo da linha 16 – 16 na figura 15 (terceira concretização).

Figura 17 é uma vista correspondente à figura 11(Concretização

1) (terceira concretização).

DESCRIÇÃO DE NÚMEROS E SÍMBOLOS DE REFERÊNCIA

4 ...carburador

10...corpo de cobertura do filtro

11ª...corpo de cobertura superior

11ª..parede de saia

12...corpo de cobertura inferior

13...duto de admissão

14...parede divisória

16...abertura de descarga

17...passagem de admissão

22...membro prendedor (parafuso conector)

23...membro prendedor (parafuso conector)

24...membro prendedor (parafuso conector)

37...porção de parede vertical

38...bossa

39...furo cilíndrico oco

50...abertura de sucção

50ª..porção de alargamento

50ª..centro de abertura de sucção

51...tubo de admissão

53...parede protetora

54...folga

68...gaxeta de vedação

71,73..face de vedação

75...membro de retenção (projeção de retenção)

221..eixo central

231..eixo central

241..eixo central

268.. gaxeta de vedação

271,273..face de vedação

275, 276..membro de retenção (projeção de retenção)

368.. gaxeta de vedação

371,373..face de vedação

378..membro de retenção(projeção de retenção)

379..canal

E...motor

Ep...orifício de admissão

Ue...Unidade de elemento de filtro

MELHOR MODO PARA REALIZAÇÃO DA INVENÇÃO

Modalidades para realizar a presente invenção são especificamente explicadas abaixo com referência às concretizações da presente invenção ilustrada nos desenhos anexos.

CONCRETIZAÇÃO 1

Referindo-se primeiramente às figuras 1 a 11, a concretização 1 da presente invenção é explicada.

Nasf 1 e 2,um motor E de propósito geral, que é uma fonte de força para vários tipos de máquina de trabalho, de uma unidade de motor de propósito geral é um motor de quatro ciclos e inclui um cárter 2 suportando um eixo de manivela horizontalmente disposto 1 e uma parte de cilindro 3 projetando-se obliquamente para cima a partir do cárter 2. Um tanque de combustível T é disposto imediatamente acima e suportado no cárter 2. Um carburador 4 é montado em um lado da parte de cilindro 3. Um filtro de ar AC conectado ao carburador 4 e um silencioso de exaustão M conectado ao outro lado da parte de cilindro 3 são dispostos imediatamente acima da parte de cilindro 3 de modo a serem dispostos em uma linha até o lado do tanque de combustível T.

A estrutura do filtro de ar AC de acordo com a presente invenção é a seguir explicada em detalhes com referência às figuras 1 a 11.

Como é mais claramente mostrado na figura 3, um corpo de cobertura do filtro 10, que é uma casquilha externa do filtro de ar AC, é feito de uma resina sintética e é formado por unir integralmente um corpo de cobertura superior 11 e um corpo de cobertura inferior 12. A cobertura superior 11 possui um formato de cápsula tendo uma face aberta inferior. O corpo de

cobertura inferior 12 é formado em uma maneira hermeticamente vedada a partir de um duto de admissão 13 no formato de um cotovelo que é longo na direção vertical e uma parede divisória 14 que fecha a face aberta superior do duto de admissão 13. Uma face superior do corpo de cobertura inferior 12 é hermeticamente ajustada em e destacavelmente conectada à face aberta inferior do corpo de cobertura superior 11.

Como mostrado nas figuras 3 e 4 e figura 8, uma passagem de ar em formato de tubo retangular 17 é provida integralmente com uma seção intermediária da parede divisória 14 de modo a projetar-se para o interior do corpo de cobertura superior 11 e o interior do corpo de cobertura superior 11 e o interior do corpo de cobertura inferior 12 comunicam-se entre si via passagem de admissão 17. Um parafuso de suporte que se estende verticalmente 18 é fixado em uma parte superior do duto de admissão 13 do corpo de cobertura inferior 12. Este parafuso de suporte 18 passa através da passagem de admissão 17 e passa verticalmente através do interior do corpo de cobertura superior 11. Uma porção roscada da extremidade superior do parafuso de suporte 18 projeta-se para fora através de um furo de montagem 19 provido em uma parede superior do corpo de cobertura superior. Por aparafusar uma porca 20 em torno da porção roscada, o corpo de cobertura superior 11 é destacavelmente fixado na parede divisória 14 do corpo de cobertura inferior 12.

Uma abertura de descarga 16 do filtro de ar AC abre –se na extremidade inferior do corpo de cobertura inferior 12, isto é, na extremidade inferior do duto de admissão 13 e esta abertura de descarga 16 é conectada à extremidade a montante do carburador 4 (vide figura 6). Como abaixo descrito, o filtro de ar AC tem seu corpo de cobertura inferior 12 fixado em e suportado na parte de cilindro 3 do motor E com alta rigidez.

Esta estrutura de suporte é a seguir explicada com referência às figuras 2 a 7.

O filtro de ar AC tem seu corpo de cobertura inferior 12 suportado na parte de cilindro 3 do motor E em três pontos. Especificamente, como mostrado nas Figuras 3 e 6, uma porção da extremidade inferior do corpo de

cobertura inferior 12 é suportada, via o carburador 4, na parte de cilindro 3 do motor E em dois pontos por dois parafusos conectores 22 e 23; e como mostrado nas figuras 3, 5 e 7, um porção da extremidade superior, isto é, uma porção próxima à parede divisória 14, do corpo de cobertura inferior 12 é suportada diretamente na parte de cilindro 3 do motor E em um ponto por um parafuso conector 24. Como mostrado na figura 6, o lado a jusante do carburador 4 é conectado à uma seção de cabeça do cilindro 3H da parte de cilindro 3 do motor E via uma gaxeta 25 e a porção da extremidade inferior do corpo de cobertura inferior 12 é conectada integralmente ao lado a montante do carburador 4 com uma gaxeta 26 interposto entre os mesmos. A porção da extremidade inferior da cobertura inferior 12 é presa por dois parafusos conectores 22 e 23 que correm através dos furos de parafuso 27 e 28 providos no corpo de cobertura inferior 12 e no carburador 4 e aparafusada na seção de cabeça do cilindro 3H da parte de cilindro 3. Uma luva de metal 29 é ajustada no furo de parafuso 27 da cobertura inferior 12, de modo que o corpo de cobertura inferior 12 não é deformado pela fixação dos parafusos conectores 22 e 23. O duto de admissão 13 formado no corpo de cobertura inferior 12 do filtro de ar AC comunica-se com um orifício de admissão EP do motor E através de um trajeto de admissão 30 do carburador 4 e o ar de admissão dentro do filtro de ar AC é misturado com o combustível no carburador 4 e então guiado para o orifício de admissão EP como usual.

Na figuras 6, os números de referência 32 e 33 indicam uma válvula de borboleta e uma válvula de estrangulamento providas no trajeto de admissão 30 do carburador 4 de modo a ser capaz de abrir e fechar.

Como mostrado nas figuras 3 e 5, uma bossa tubular 38 é formada integralmente com uma porção de parede vertical de alta rigidez 37, que é uma porção da extremidade superior próxima à parede divisória 14 do corpo de cobertura inferior 12 do filtro de ar AC. Formado integralmente com esta bossa 38 está um furo cilíndrico oco com fundo 39 estendendo-se para o interior do corpo de cobertura inferior 12, isto é, a parte do cilindro 3 do motor E. Um furo de parafuso 40 é provido de modo penetrante em uma parede do fundo do furo cilíndrico oco 39. Um furo roscado de parafuso 4l é

provido em uma face da parede, voltando-se para o furo de parafuso 40, da seção da cabeça do cilindro 3H da parte de cilindro 3 e, como mostrado na Figura 5, o furo de parafuso 40 e o furo roscado de parafuso 4l estão no mesmo eixo. Um parafuso prisioneiro 24 como o parafuso conector é roscado no furo de rosca de parafuso 4l. Este parafuso prisioneiro 24 corre através do furo de rosca 40 do corpo de cobertura inferior 12 e então sua porção roscada projeta-se para o interior do furo cilíndrico oco 39. Por aparafusar uma porca 42 em torno da porção roscada, a parte superior do corpo de cobertura inferior 12 pode ser fixada na seção de cabeça do cilindro 3H da parte de cilindro 3 por meio deste parafuso conector 24. Portanto, na parte superior do corpo de cobertura inferior 12, sua porção de parede vertical de alta rigidez 37 (estando nos arredores da parede divisória 14 e reforçada pela bossa 38) é firmemente fixada na parte de cilindro 3 do motor E pelo parafuso conector 24.

Como mostrado na figura 5, eixos 221 e 231 dos dois parafusos conectores 22 e 23 e um eixo 241 do parafuso prisioneiro 24 estão substancialmente paralelos entre si, as direções em que eles são presos são idênticas entre si e todos estes três parafusos conectores 22, 23 e 24 podem ser apertados e afrouxados do exterior do filtro de ar AC. Portanto, é fácil manipular o filtro de ar AC com respeito à parte de cilindro 3 do motor E.

Como descrito acima, uma vez que o corpo de cobertura inferior 12 do filtro de ar AC é fixamente suportado na parte de cilindro 3 do motor E nos três pontos pelos três parafusos conectores 22, 23 e 24, a rigidez para suportar o filtro de ar AC pode ser grandemente aumentada. Ainda, a bossa 38 inclui o furo cilíndrico oco 39, que é profundo na direção para a parte do cilindro 3, para deste modo reduzir a distância de fixação requerida pelo parafuso conector 24. Portanto, é possível fazer com que o filtro de ar AC esteja próximo da parte de cilindro 3, que é uma seção de montagem no lado do motor e suporta fixamente o filtro de ar AC no mesmo, assim aumentando ainda mais a rigidez para suportar o filtro de ar AC.

Como mostrado nas figuras 3 e 8, uma unidade de elemento de filtro Ue, que é descrita mais tarde é destacavelmente alojada dentro do cor-

po de cobertura superior 11 do filtro de ar AC.

Uma abertura de sucção 50 para tomar o ar exterior é formada em um lado (lado direito nas figuras 3 e 4) da parede divisória 14 do corpo de cobertura inferior 12, isto é, uma parede superior do corpo de cobertura inferior 12. Esta abertura de sucção 50 é, como mostrado na figura 4, formada como um furo longo que é longo em uma direção perpendicular à uma linha central c-c que corre através do centro 50c da abertura de sucção 50 e centro 18c do parafuso de suporte 18. A abertura de sucção 50 possui uma porção de alargamento 50a, que se alarga para um lado do meio 0 do corpo de cobertura inferior 12 relativo ao centro 50c, tendo assim uma grande área total. Como mostrado na figura 3, conectado integralmente à abertura de sucção 50 está um tubo de admissão em formato de tubo retangular 51 estendendo-se para o interior do corpo de cobertura superior 11. Este tubo de admissão 51 é formado em um formato de chaminé que é gradualmente estreitado de uma entrada no lado da abertura de admissão 50 para uma saída na sua extremidade superior.

Uma parede protetora integral 53 é formada de modo descendente ao longo de uma borda aberta externa, no lado distante da unidade de elemento de filtro Ue da abertura de sucção 50. Esta parede protetora 53, como mostrada na figura 4, estende-se em uma direção distante da abertura de sucção 50, de modo a cobrir a abertura de sucção 50, é então encurvada de modo a cobrir longitudinalmente as extremidades opostas da abertura de sucção 50 e é contactada à uma parte inferior de uma face interna do corpo de cobertura superior 11. A parede protetora 53 é, portanto, disposta de modo a cobrir substancialmente a metade da abertura de sucção 50 no lado distante da unidade de elemento de filtro Ue. Ainda, a extremidade inferior da parede de saia 11a, nos arredores da abertura de sucção 50 do corpo de cobertura superior 11 estende-se ainda mais para baixo do que a abertura de sucção 50, sua porção estendida estende-se de modo a voltar-se para a parede protetora 53 e ser disposta lado a lado com a parede protetora 53 e a extremidade inferior da porção estendida fica substancialmente no mesmo nível que a extremidade inferior da parede protetora 53. Como mostrado na

figura 3, a parede protetora 53 e a parede de saia 11a do corpo de cobertura superior 11 voltam-se entre si para formar uma parede dupla abaixo da borda aberta externa da abertura de sucção 50 e uma folga 54 que se abre para baixo é formada entre as mesmas.

Uma máquina de operar motor de propósito geral é freqüente e geralmente usada em outdoors e quando usada na chuva, os pingos de chuva que têm caído na cobertura superior 11 do filtro de ar AC podem naturalmente ser esperados que se desloquem da face superior do corpo de cobertura superior 11 ao longo da parede de saia 11a, atinjam a sua borda inferior e sejam sugadas no interior do filtro de ar AC através da abertura de sucção 50. Todavia, esta concretização tem uma estrutura para impedir positivamente a entrada dos pingos de chuva no interior do filtro de ar AC, isto é,

(1)uma vez que a extremidade inferior da parede de saia 11a nos arredores da abertura de sucção 50 estende-se mais para baixo do que o nível da abertura de sucção 50,

é possível prevenir que os pingos de chuva sejam arrastadas para a abertura de sucção 50 devido à pressão negativa de admissão.

(2)uma vez que a parede dupla é formada pela parede de saia 11a do corpo de cobertura superior 11 e parede protetora 53, que cobre a abertura de sucção 50 e estende-se mais para baixo do que a abertura de sucção 50,

embora os pingos de chuva que tenham sido arrastadas para a abertura de sucção 50 apesar do fluxo acima mencionado (1) para a folga 54 enquanto passando em torno da borda inferior da parede de saia 11a, aqui os pingos de chuva podem ser levados a colisão com a parede protetora 53 e cair, deste modo impedindo mais seguramente que os pingos de chuva sejam sugados na abertura de sucção 50.

(3)Uma vez que a abertura de sucção 50 inclui a porção de alargamento 50a, que se alarga, relativo ao seu centro 50c, para o centro 18c do parafuso de suporte 18, isto é, para o meio do corpo de cobertura 10 e o tubo de admissão 51 conectado á abertura de sucção 50 é gradualmente estreitado da entrada para a sua saída,

a pressão negativa de admissão torna-se fraca nos arredores da abertura de sucção 50 para reduzir a taxa de fluxo do ar de admissão nesta seção, promovendo deste modo o efeito de prevenir os pingos de chuva de serem sugados no interior do filtro de ar AC exibido no (1) e (2) acima mencionados.

A unidade de elemento de filtro Ue é suportada e alojada dentro do corpo de cobertura superior 11 do corpo de cobertura do filtro 10. Esta unidade de elemento de filtro Ue é formada em um formato tubular elítico total, como mostrado nas figuras 3 e 8 compreendendo um elemento de filtro 60, uma placa superior metálica 63 e uma placa inferior metálica 64. o elemento de filtro 60 é formado por colocar em camada um filtro de papel 62 e um filtro de uretana 61 em um formato tubular elítico tendo faces abertas superior e inferior. A placa superior 63 e a placa inferior 64 são montadas de modo a se aproximarem das faces abertas superior e inferior do elemento de filtro 60. Um furo de montagem 66 é provido em uma área central da placa superior 63, uma escova de borracha 65 sendo ajustada no furo de montagem 66. Um furo de união 67 abre-se em uma área central da placa inferior 64, o furo de união 67 sendo destacavelmente ajustado na passagem de ar em formato de tubo retangular 17 provido de modo projetante na parede divisória 14.

Como mostrado na figura 3, na unidade de elemento de filtro Ue, o furo de união 67 da placa inferior 64 é ajustado na periferia externa da passagem de ar 17 e é sediado na parede divisória 14 via uma gaxeta de vedação 68. O parafuso de suporte 18, que corre através da passagem de ar 17 e passa verticalmente pelo interior do elemento de filtro, possui uma porção roscada na extremidade superior penetrante na bucha de borracha 65 do furo de montagem 66 e projetante para fora. O rosqueamento de porca 69 em torno da extremidade projetante possibilita a unidade de elemento de filtro Ue a ser destacavelmente fixada a e suportada na parede divisória 14 do corpo da cobertura inferior 12 via a gaxetade vedação 68.

Esta unidade de elemento de filtro Ue divide o interior do corpo de cobertura superior 11 em uma câmara não depurada Cd no exterior da

unidade de elemento de filtro Ue e uma câmara depurada Cc no interior da unidade de elemento de filtro Ue: o ar do exterior é tomado na câmara não depurada Cd via a abertura de sucção 50 acompanhando a operação do motor E; é filtrado pela passagem através do elemento de filtro 60; então entra na câmara depurada Cc; e é guiado da passagem de ar 17 para o carburador 4 via o duto de admissão 13.

A gaxeta de vedação 68, que é uma gaxeta de borracha, é retido entre a face superior da parede divisória 14 e a face inferior da placa inferior 64 da unidade de elemento de filtro Ue. Esta gaxeta de vedação 68 realiza uma vedação hermética entre a câmara não depurada Cd e a câmara depurada CC, impedindo assim o ar do exterior não depurado de ser sugado diretamente para a câmara depurada Cc. Como mostrado nas figuras 9, 10 e 11, a gaxeta de vedação 68 é formado em um formato retangular sem fim e é ajustado em torno das periferia externa de uma porção de base da passagem de admissão em formato de tubo retangular 17. As peças de rebordo superior e inferior 72 e 74 tendo uma seção transversal triangular são providas de modo projetante integralmente com uma seção intermediária, na direção da largura de uma face de vedação superior 71 e uma face de vedação inferior 73 da gaxeta de vedação 68. A peça do rebordo superior 72 fica em íntimo contacto com a face inferior da placa inferior 64 da unidade de elemento de filtro Ue. A peça de rebordo inferior 74 fica em contacto íntimo com a face superior da parede divisória 14. Ainda, uma pluralidade de projeções de retenção 75 como membros de retenção são providas integralmente com a periferia interna da gaxeta de vedação 68 de modo a se projetar para dentro, as projeções de retenção 75 sendo espaçadas na direção periférica da gaxetade vedação 68. Estas projeções 75 são hermeticamente engatadas com a periferia externa da porção de base na passagem de admissão 17 em virtude de uma força friccional entre as mesmas, em tal disposição que quando a unidade de elemento de filtro Ue é puxada da passagem de admissão 17, por exemplo, a fim de realizar a manutenção tal como substituição ou limpeza da unidade de elemento de filtro Ue, a gaxeta de vedação 68 não é destacado de modo não intencional da passagem de admissão 17

embora colando-se na unidade de elemento de filtro Ue. A montagem da gaxetade vedação 68 na passagem de admissão 17 não será, portanto, esquecida e a gaxeta de vedação 68 não será perdido.

EXEMPLO DE CONCRETIZAÇÃO 2

Concretização 2 da presente invenção é, a seguir, explicada com referência às figuras 12 a 14.

Concretização 2 é ligeiramente diferente da concretização acima mencionada na estrutura de uma gaxeta de vedação 268, que é uma gaxeta de borracha, retido entre a face superior da parede divisória 14 e a face inferior da placa inferior 64 da unidade de elemento de filtro Ue e na estrutura de uma seção de montagem para a gaxeta de vedação 268. A gaxeta de vedação 268 é formado em um formato retangular sem fim e é ajustado em torno da periferia externa da porção de base da passagem de admissão em formato de tubo retangular 17 na mesma maneira que na Concretização 1. As peças de rebordo superior e inferior 272 e 274 tendo uma seção transversal triangular são providas de modo projetante, integralmente com uma seção mediana, na direção da largura de uma face de vedação superior 271 e uma face de vedação inferior 273 da gaxeta de vedação 268. A peça de rebordo superior 272 fica em contacto íntimo com a face inferior da placa inferior 64 da unidade de elemento de filtro Ue. A peça de rebordo inferior 274 fica em contacto íntimo com a face superior da parede divisória 14. Ainda, uma pluralidade de projeções de retenção 275 como membros de retenção são providas integralmente com a periferia interna da gaxeta de vedação 268 de modo a projetar-se para dentro. As projeções de retenção interna 275 são espaçadas na direção periférica da gaxeta de vedação 268. Uma pluralidade de projeções de retenção externas 276 como membros de retenção é provida integralmente com a periferia externa da gaxeta de vedação 268 de modo a projetar-se externamente. As projeções de retenção externas 276 são espaçadas na direção periférica da gaxeta de vedação 268.

Como mostrado na figura 14, um canal anular 277 é formado na face superior da parede divisória 14 do corpo de cobertura inferior 12 de modo a circundar a base da passagem de admissão 17 e a gaxeta de veda-

ção 268 é ajustado no canal 277. As faces de vedação superior e inferior 271 e 273 ficam em contacto íntimo com a unidade de elemento de filtro Ue e uma face de base do canal 277 da parede divisória 14, assim impedindo o ar externo no lado da câmara não depurada Cd de vazar diretamente para a câmara depurada Cc para impedir sujeira,etc. de ingressar no motor E. Ainda, as projeções de retenção internas 275 são hermeticamente engatadas com a periferia externa da porção de base das passagem de admissão 17 e as projeções de retenção externas 276 são hermeticamente engatadas com a face lateral do canal 277 em tal disposição que, quando a unidade de elemento de filtro Ue é puxada da passagem de admissão 17, por exemplo, a fim de realizar a manutenção tal como substituição ou limpeza da unidade de elemento de filtro Ue, a gaxeta de vedação 268 não é destacado de modo não intencional da passagem de admissão 17 enquanto colando-se à unidade de elemento de filtro Ue. A montagem da gaxeta de vedação 268 na passagem de admissão 17 não será portanto esquecida e a gaxeta de vedação 268 não será perdido.

Na concretização 2, formando o canal 277 de modo a ter uma seção transversal em formato de rabo de andorinha e formando a gaxeta de vedação 268, que é ajustado no canal, de modo a similarmente ter um formato de rabo de andorinha, pode ainda mais seguramente prevenir a gaxeta de vedação 268 de ser destacado do canal 277.

CONCRETIZAÇÃO 3

Concretização 3 da presente invenção é, a seguir, explicada com referência às figuras 15 a 17.

Concretização 3 é ligeiramente diferente da Concretização 1 na estrutura de uma gaxeta de vedação 368,que é uma gaxeta de borracha, retido entre a face superior da parede divisória 14 e a face inferior da placa inferior 64 da unidade de elemento de filtro Ue e na estrutura de uma seção de montagem para a gaxeta de vedação 368. A gaxeta de vedação 368 é formado em um formato retangular sem fim e é ajustado em torno da periferia externa da porção de base da passagem de admissão em formato de tubo retangular 17 na mesma maneira que na concretização 1. As peças de

rebordo superior e inferior 372 e 374 tendo uma seção transversal triangular são providas de modo projetante e integral com uma seção mediana, na direção da largura, de uma face de vedação superior 371 e uma face de vedação inferior 373 da gaxeta de vedação 368. A peça de rebordo superior 372 está em contacto íntimo com a face inferior da placa inferior 64 da unidade de elemento de filtro Ue. A peça de rebordo inferior 374 fica em contacto íntimo com a face superior da parede divisória 14. Ainda, uma pluralidade de projeções de retenção 378 como membros de retenção é provida integralmente com uma face inferior da gaxeta de vedação 368 de modo a projetar-se descendentemente. As projeções de retenção 378 são espaçadas na direção periférica da gaxeta de vedação 368.

Como mostrado na figura 17, um canal anular 379 é formado na face superior da parede divisória 14 do corpo de cobertura inferior 12 de modo a circundar a base da passagem de admissão 17 e as projeções de retenção 378 são ajustadas no canal 379. As faces de vedação superior e inferior 371 e 373 estão em contato íntimo com a unidade de elemento de filtro Ue e a parede divisória 14, impedindo assim o vazamento do ar do exterior no lado da câmara não depurada Cd diretamente na câmara depurada Cc para impedir a sujeira,etc. de ingressar no motor E. Ainda, as projeções de retenção 378 são hermeticamente engatadas com o canal 379, em tal arranjo que, quando a unidade de elemento de filtro Ue for retirada da passagem de admissão 17, por exemplo, a fim de realizar a manutenção tal como substituição ou limpeza da unidade de elemento de filtro Ue, a gaxeta de vedação 368 não é destacado de modo não intencional da passagem de admissão 17 enquanto colando-se à unidade de elemento de filtro Ue. A montagem da gaxeta de vedação 368 na passagem de admissão 17 não será, portanto, ser esquecida e a gaxeta de vedação 368 não será perdido .

Concretizações da presente invenção têm sido descritas acima, porém a presente invenção não estará limitada a tais concretizações e várias concretizações serão possíveis dentro do escopo da presente invenção.

Por exemplo, nas concretizações acima mencionadas, o corpo da cobertura do filtro, ou seja, do filtro de ar, é formado do corpo de cobertu-

ra superior e corpo de cobertura inferior como estruturas separadas, porém eles podem ser formados como uma unidade. Ainda, o corpo de cobertura do filtro pode ser formado do corpo de cobertura superior apenas e neste caso, sua face aberta inferior pode ser fechada por uma parede de base. Além do mais, nas concretizações acima mencionadas, um caso em que o parafuso de conexão é usado como membro de segurar tem sido descrito, porém um outro membro prendedor tendo o mesmo efeito pode ser usado ao invés do parafuso conector.

REIVINDICAÇÕES

1. Depurador de ar do motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro (10) provido com uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com um orifício de admissão (Ep) de um motor (E) e uma unidade de elemento de filtro (Eu) para limpar o ar do exterior sugado via a abertura de sucção (50), a unidade de elemento de filtro Ue sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro (10), caracterizado pelo fato de que uma parede de saia (11a) do corpo de cobertura do filtro (10) circundando a abertura de sucção (50) nos arredores da abertura de sucção (50) estende-se mais para baixo do que a abertura de sucção (50).

2. Depurador de ar do motor de acordo com a reivindicação I, caracterizado pelo fato de que uma parede protetora (53) é provida entre a abertura de sucção (50) e a parede de saia (11a), a parede de saia (11a) e a parede protetora (53) voltando-se entre si através de uma folga (54) e formando uma parede dupla que se estende mais para baixo do que a abertura de sucção (50).

3. Depurador de ar do motor de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a parede protetora (53) é provida ao longo de uma borda aberta externa da abertura de sucção (50) de modo a ser disposta lado a lado com a parede de saia (11a), estende-se em uma direção distante da abertura de sucção (50) e é encurvada de modo a cobrir a abertura de sucção (50) dos lados opostos.

4. Depurador de ar do motor de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada pelo fato de que a abertura de sucção (50) possui uma porção de alargamento (50a) que se alarga relativo a um centro (50c) da abertura de sucção (50) para o meio do corpo de cobertura de filtro (10), um tubo de admissão (51) estendendo-se para cima para o interior do corpo de cobertura do filtro (10) é conectado integralmente à abertura de sucção (50) e o tubo de admissão (51) é gradualmente estreitado de uma entrada no lado da abertura de sucção (50) até uma saída na extremidade superior do tubo de admissão (51).

5. Depurador de ar do motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro (10) provido com uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com um orifício de admissão (Ep) de um motor E um unidade de elemento de filtro (Ue) para limpar o ar do exterior sugado via abertura de sucção (50), a unidade de elemento de filtro (Ue) sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro (10), caracterizado pelo fato de que uma passagem de admissão (17) é provida dentro do corpo de cobertura do filtro (10), a passagem de admissão (17) provendo comunicação entre a abertura de sucção (50) e a abertura de descarga (16) providas no corpo do cobertura de filtro (10); uma gaxeta de vedação (68,268, 368) e a unidade de elemento de filtro (Ue) são sobrepostos e ajustados na periferia externa da passagem de admissão (17); o ar do exterior tomado através da abertura de sucção (50) é limpo pela unidade de elemento de filtro (Ue) e então descarregado para a abertura de descarga (16); a gaxeta de vedação (68, 268, 368), impedindo o ar do exterior de vazar diretamente na abertura de descarga (16); e

a gaxeta de vedação (68, 268,368) é provido com um membro de retenção (75, 275, 276, 378) que é hermeticamente engatado com o corpo de cobertura de filtro (10) de modo a prevenir a gaxeta de vedação (68, 268, 368) de ser destacado de modo não intencional da passagem de admissão (17).

6. Depurador de ar do motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro (10) provido com uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com o orifício de admissão (Ep) de um motor (E) e uma unidade de elemento de filtro (Ue) para limpar o ar do exterior sugado via abertura de sucção (50), a unidade de elemento de filtro (Ue) sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro (10), caracterizado pelo fato de que o corpo de cobertura do filtro (10) é formado de um corpo de cobertura superior (11) e um corpo de cobertura inferior (12) fixado em uma parte inferior do corpo de cobertura superior (11); uma passagem de admissão (17) é provida em uma parede divisória (14) provida no corpo de cobertura inferior (12), a passagem de admissão

(17) provendo comunicação entre a abertura de sucção (50) provida no corpo de cobertura superior (11) e na abertura de descarga (16) provida no corpo de cobertura inferior (12); uma gaxeta de vedação (68, 268 e 368) e a unidade de elemento de filtro (Ue) são sobrepostos e ajustados em uma periferia externa da passagem de admissão (17); o ar do exterior tomado através da abertura de sucção (50) é limpo pela unidade de elemento de filtro (Ue) e então descarregado na abertura de descarga (16), a gaxeta de vedação (68, 268, 368) sendo retido entre a unidade de elemento de filtro (Ue) e parede divisória (14), de modo a impedir o vazamento do ar do exterior diretamente para a abertura de descarga (16); e

a gaxeta de vedação (68, 268, 368) é provido com um membro de retenção (75, 275 , 276 e 378) que é hermeticamente engatado com o corpo de cobertura inferior (12) de modo a prevenir a gaxeta de vedação (68), (268 e 368) de ser destacado de modo não intencional da passagem de admissão (17).

7. Depurador de ar do motor de acordo com reivindicação 5 ou 6, em que o membro de retenção (75, 275) da gaxeta de vedação (68,268) é hermeticamente engatado com a periferia externa da passagem de admissão (17).

8. Depurador de ar do motor de acordo com a reivindicação 6, em que o membro de retenção (378) da gaxeta de vedação (368) é hermeticamente engatado com um canal (379) formado na parede divisória (14).

9. Depurador de ar do motor de acordo com qualquer uma das reivindicações 5, 6, 7 e 8, em que o membro de retenção (75, 275, 276) é formado em uma face que não uma face de vedação (71, 73, 271, 273) da gaxeta de vedação (Ue).

10. Dispositivo para montagem, em um motor, de um filtro de ar do motor compreendendo um corpo de cobertura do filtro (10) provido com uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com um orifício de admissão (Ep) de um motor (E) e uma unidade de elemento de filtro (Ue) para filtrar o ar do exterior sugado via abertura de sucção (50), a unidade de elemento de filtro (Ue)

sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro (10), caracterizado em que o filtro de ar (AC) é disposto de modo a ser colocado lado a lado com um lado do motor (E); uma parte inferior do corpo de cobertura do filtro (10) formando uma proteção externa do filtro de ar (AC) é unida integralmente a e suportada no motor (E) juntamente com um carburador (4) via um par de membros prendedores (22, 23);e uma porção de parede vertical de reforço (37) do corpo de cobertura do filtro (10) voltando-se para o motor (E) através de uma folga é unida integralmente a e suportada no motor (E) via um outro membro prendedor (24).

11. Dispositivo para montar, em um motor, um filtro de ar compreendendo um corpo de cobertura do filtro (10) provido com uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com o orifício de admissão (Ep) de um motor (E) e uma unidade de elemento de filtro (Ue) para limpar o ar do exterior sugado via abertura de sucção (50), a unidade de elemento de filtro (Ue) sendo alojada dentro do corpo de cobertura do filtro (10), caracterizado em que o filtro de ar (AC) é disposto de modo a ficar lado a lado com um lado do motor (E); o corpo de cobertura do filtro (10) formando uma proteção externa do filtro de ar (AC) é formado por integralmente conectar uma cobertura superior (11) e um corpo de cobertura do filtro (12), a unidade de elemento de filtro (Ue) para limpar o ar do exterior que havia sido alimentado sendo disposto na cobertura superior (11) e o corpo de cobertura inferior (12) formando um duto de admissão (13) para guiar o ar do exterior limpo para o motor (E); uma parede divisória (14) é formada integralmente com uma face superior do corpo de cobertura inferior (12), a parede divisória (14) dividindo o corpo de cobertura superior (11) e o corpo de cobertura inferior (12) e reforçando uma parte superior do corpo de cobertura inferior (12);

o corpo de cobertura inferior (12) possui sua parte inferior unida integralmente a e suportada no motor (E) junto com um carburador (4) via um par de membros prendedores (22, 23); e uma porção de parede vertical de reforço (37), nos arredores da parede divisória (14), de uma parte superior do corpo de cobertura inferior (12) é unida integralmente a e suportada no

motor (E) vias um outro membro prendedor (24).

12. Dispositivo para montar em um motor um filtro de ar do motor de acordo com a reivindicação 11, em que uma bossa (38) tendo um furo cilíndrico oco (39) estendendo-se para o motor (E) é formado integralmente com a porção de parede vertical de reforço (37) do corpo de cobertura inferior (12); e o dito outro membro prendedor (24) fixado no motor (E) corre através e é fixado ao furo cilíndrico oco (39) do corpo de cobertura inferior (12).

13. Dispositivo para montar em um motor um filtro de ar do motor de acordo com qualquer uma das reivindicações 10, 11 e 12, em que o dito par de membros prendedores (22, 23) e o dito outro membro prendedor (24), todos, são parafusos conectores, seus eixos centrais (221), (231, 241) são substancialmente paralelos entre si e todos estes parafusos conectores (22, 23,24) podem ser operados de fora do corpo de cobertura do filtro (10).

FIG.1

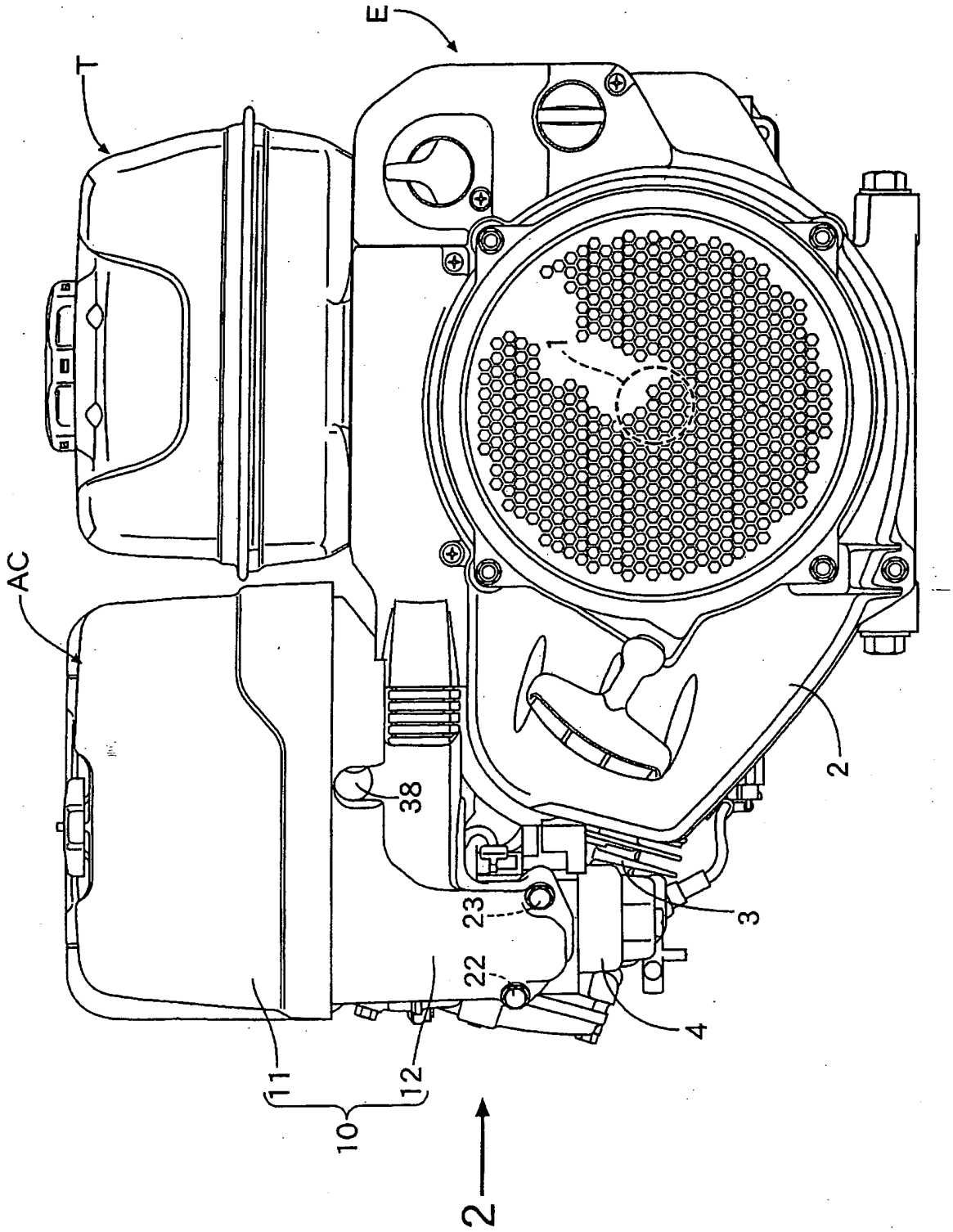


FIG.2

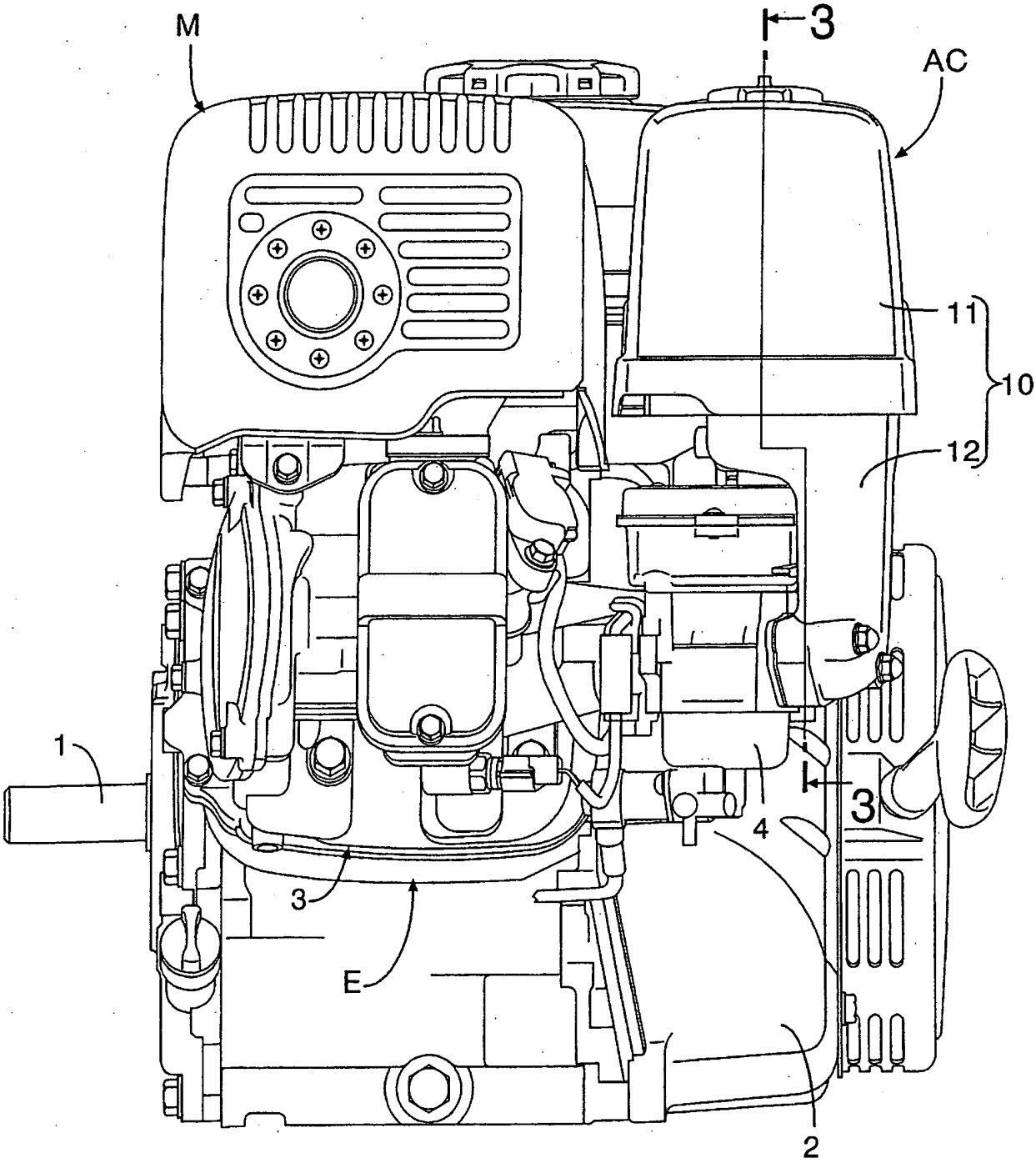


FIG.3

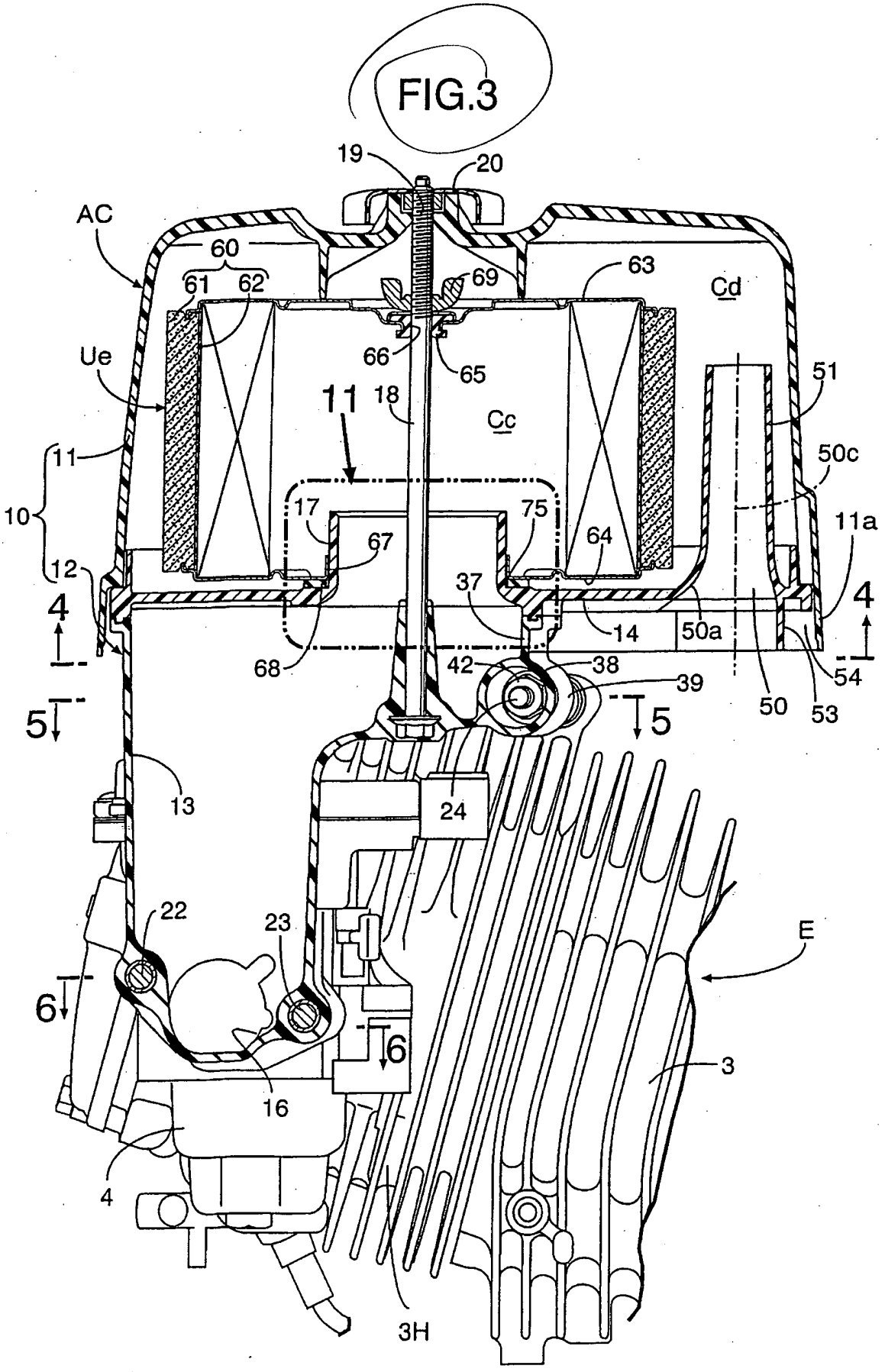

19
20
AC
60
61
62
69
63
Cd
Ue
66
65
51
11
18
Cc
11
50c
10
17
75
11a
67
64
12
37
4
4
14
50a
68
42
38
54
39
5
5
50
53
13
24
22
23
E
6
6
3
16
4
3H

FIG.4

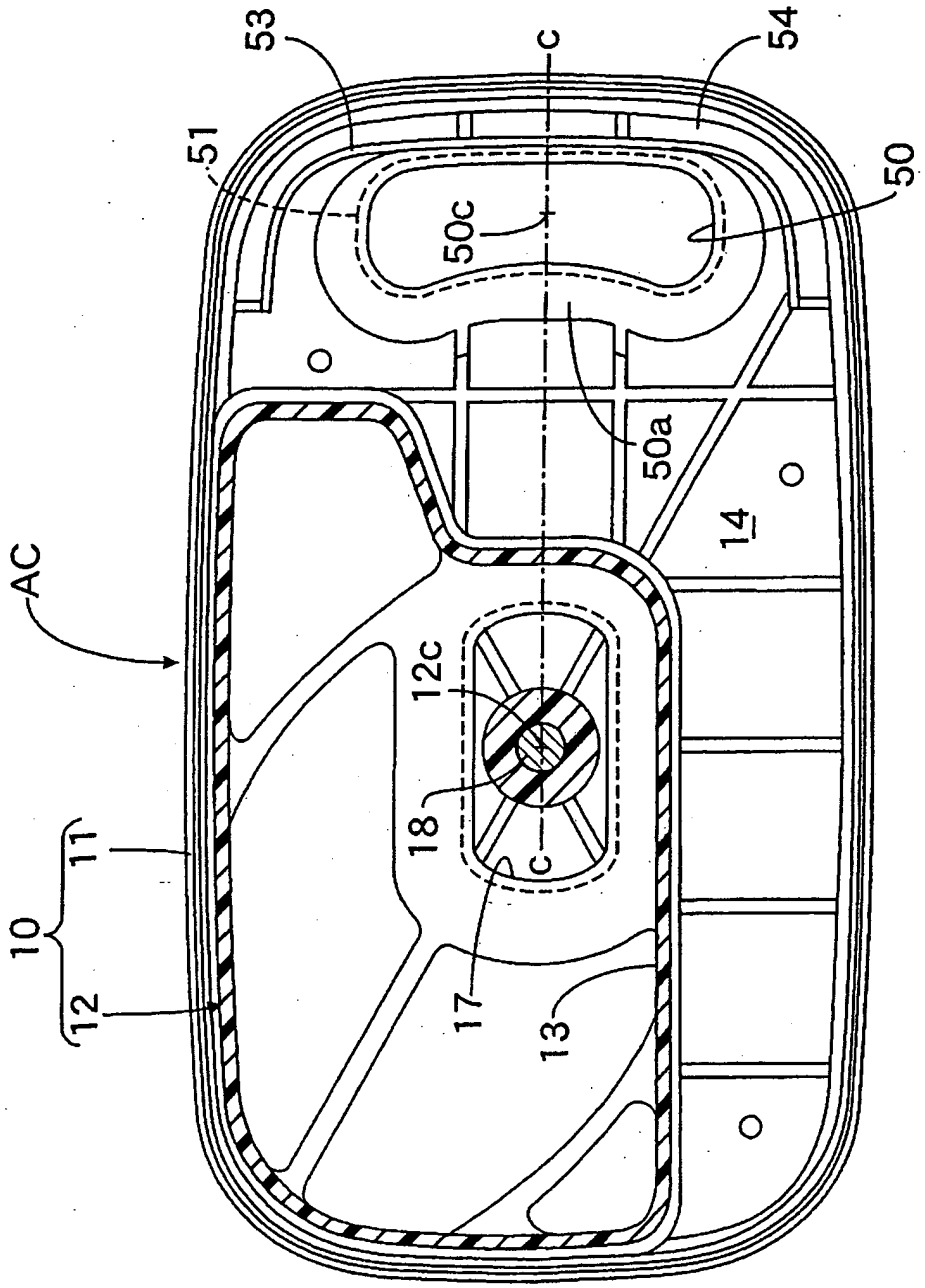


FIG.5

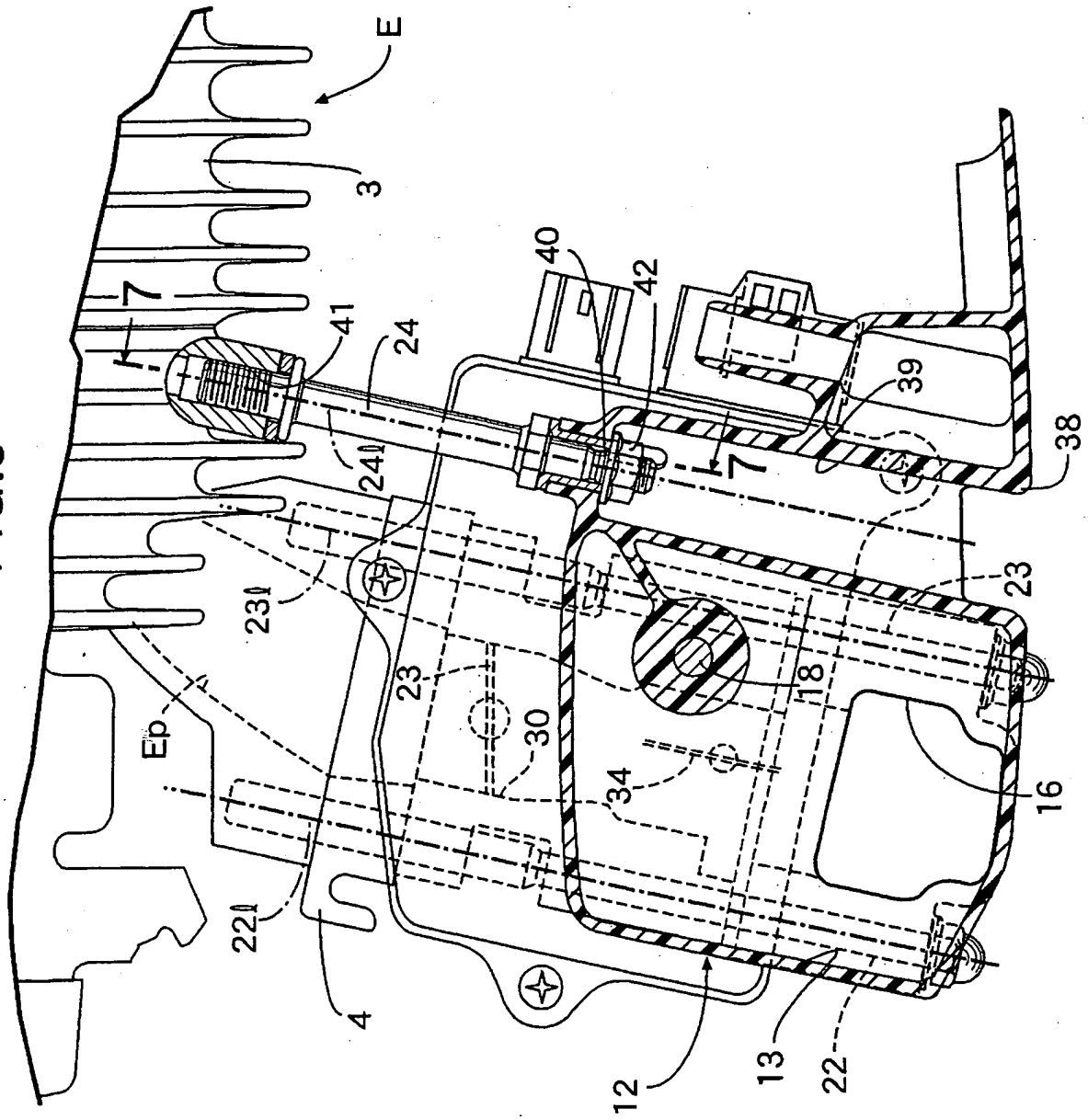


FIG.6

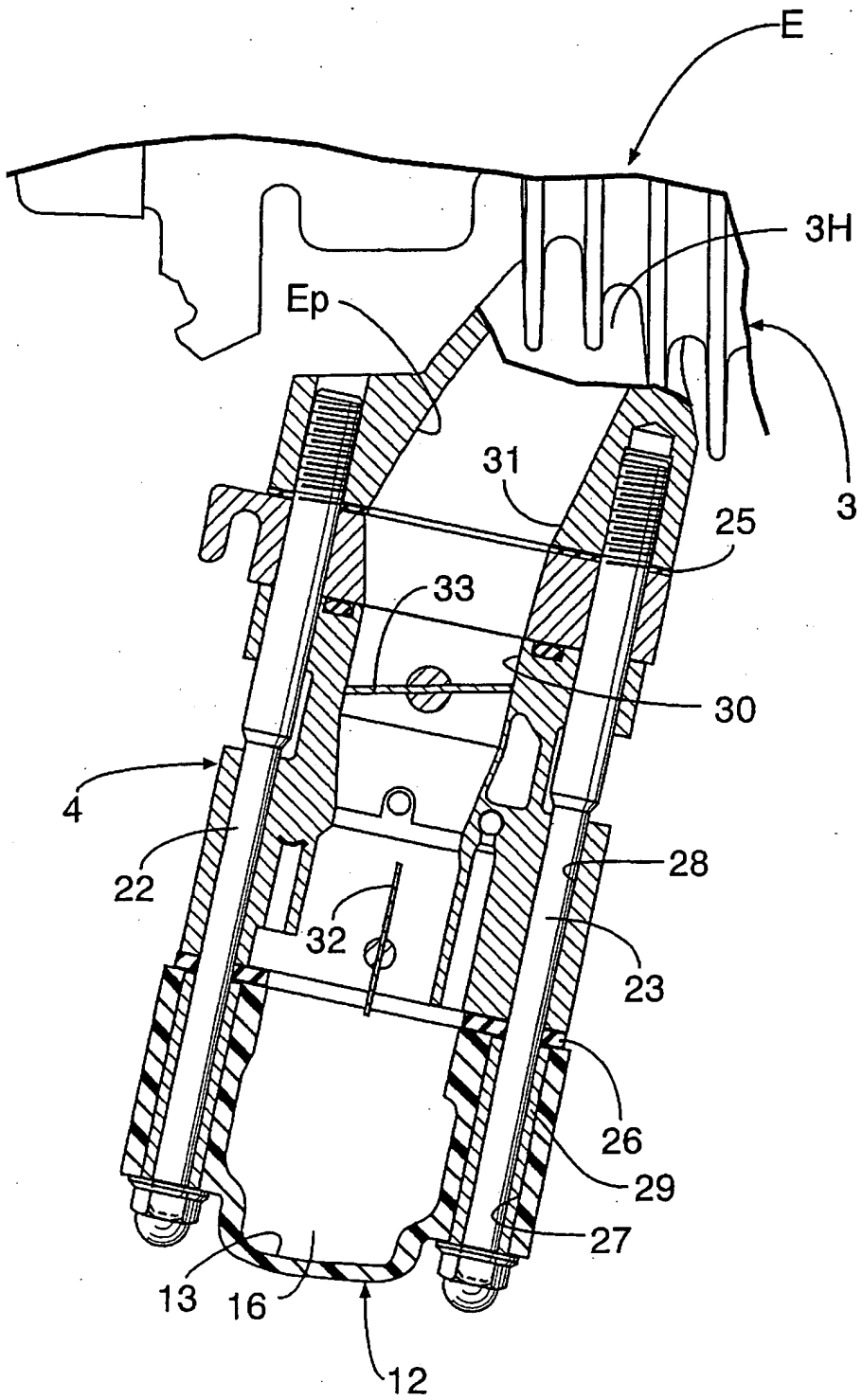


FIG.7

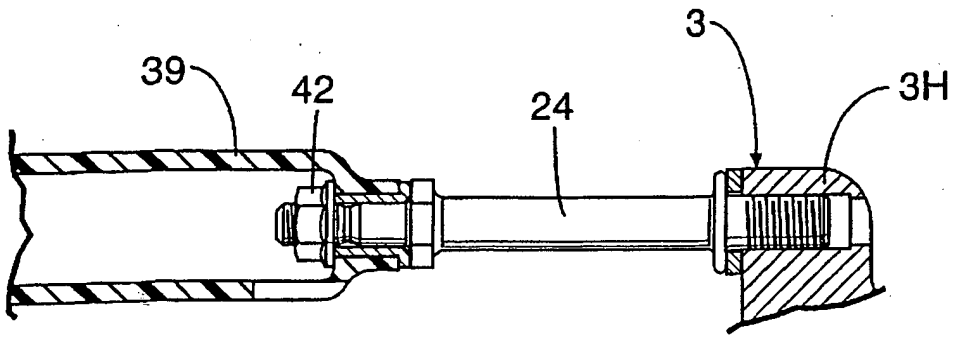


FIG.8

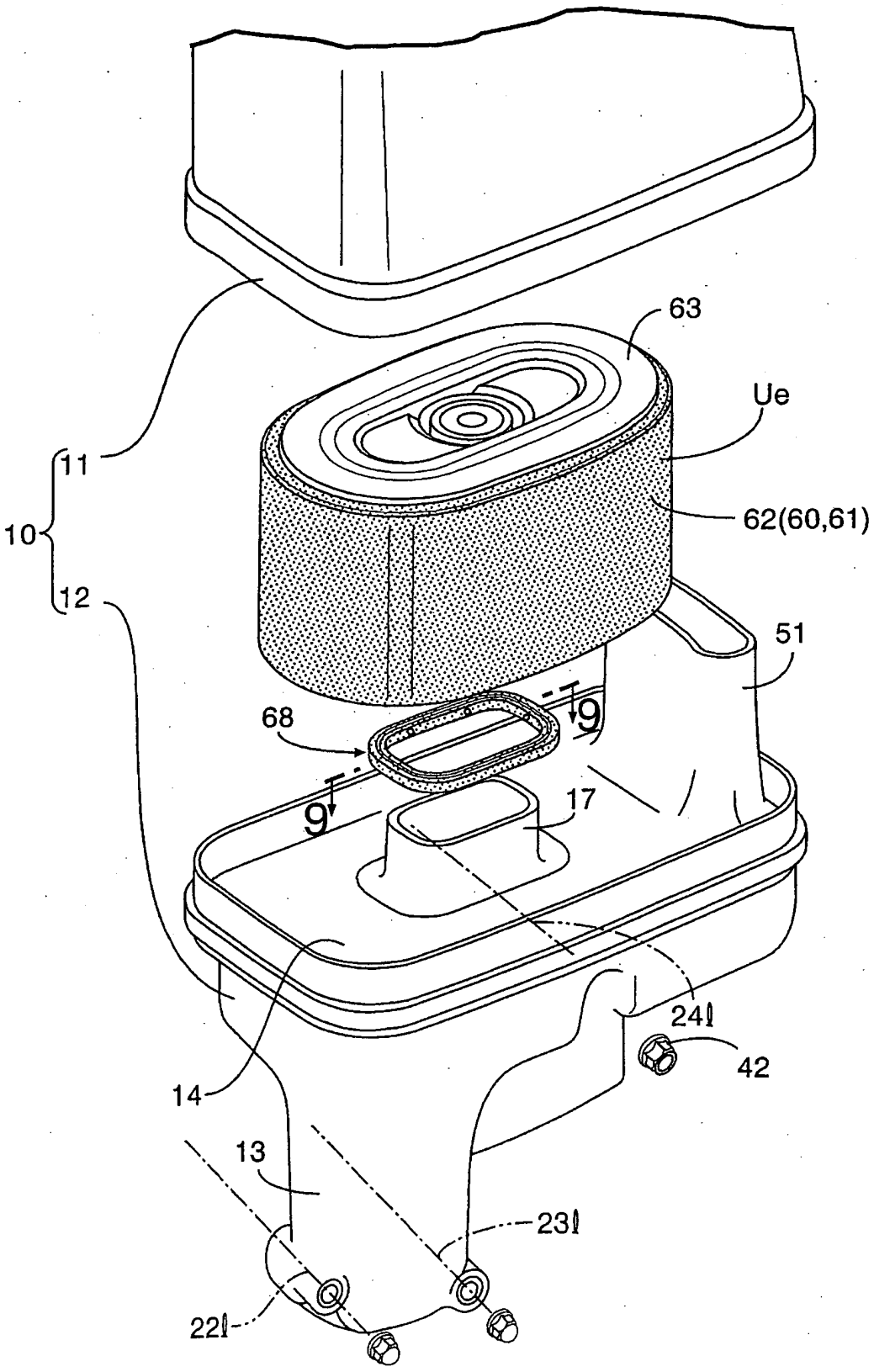


FIG.9

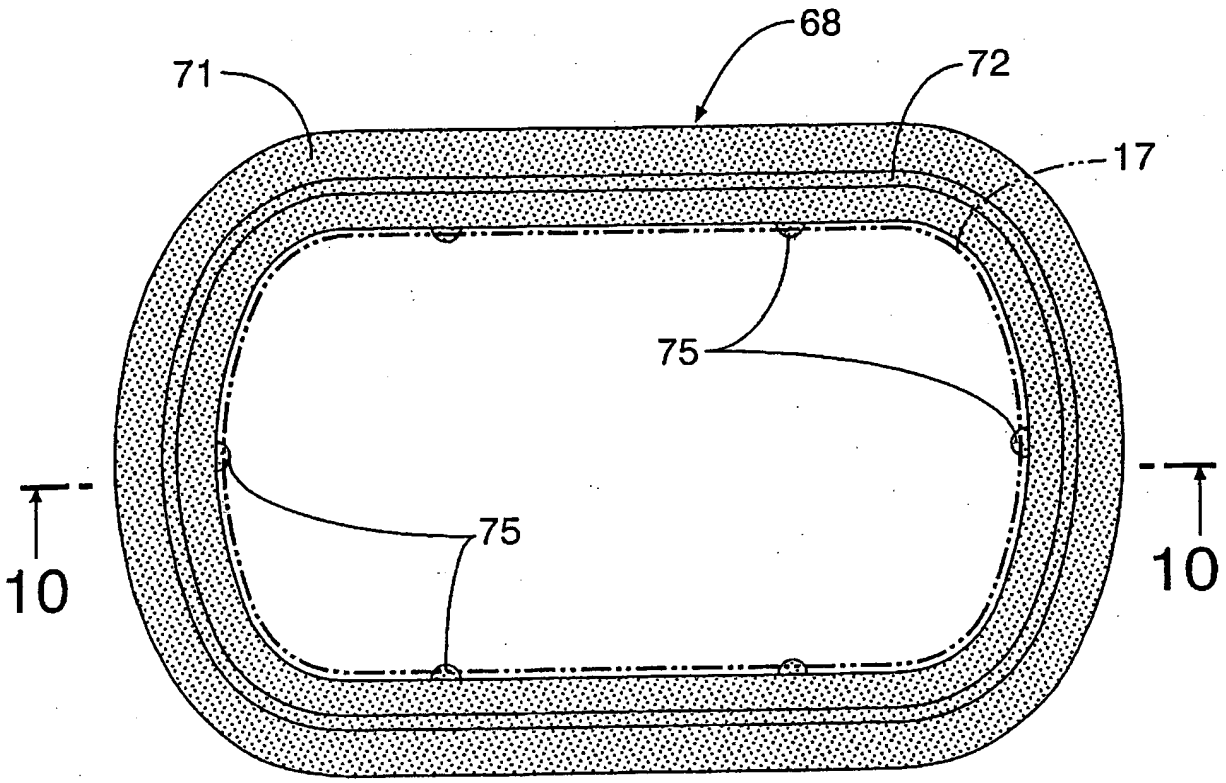


FIG.10

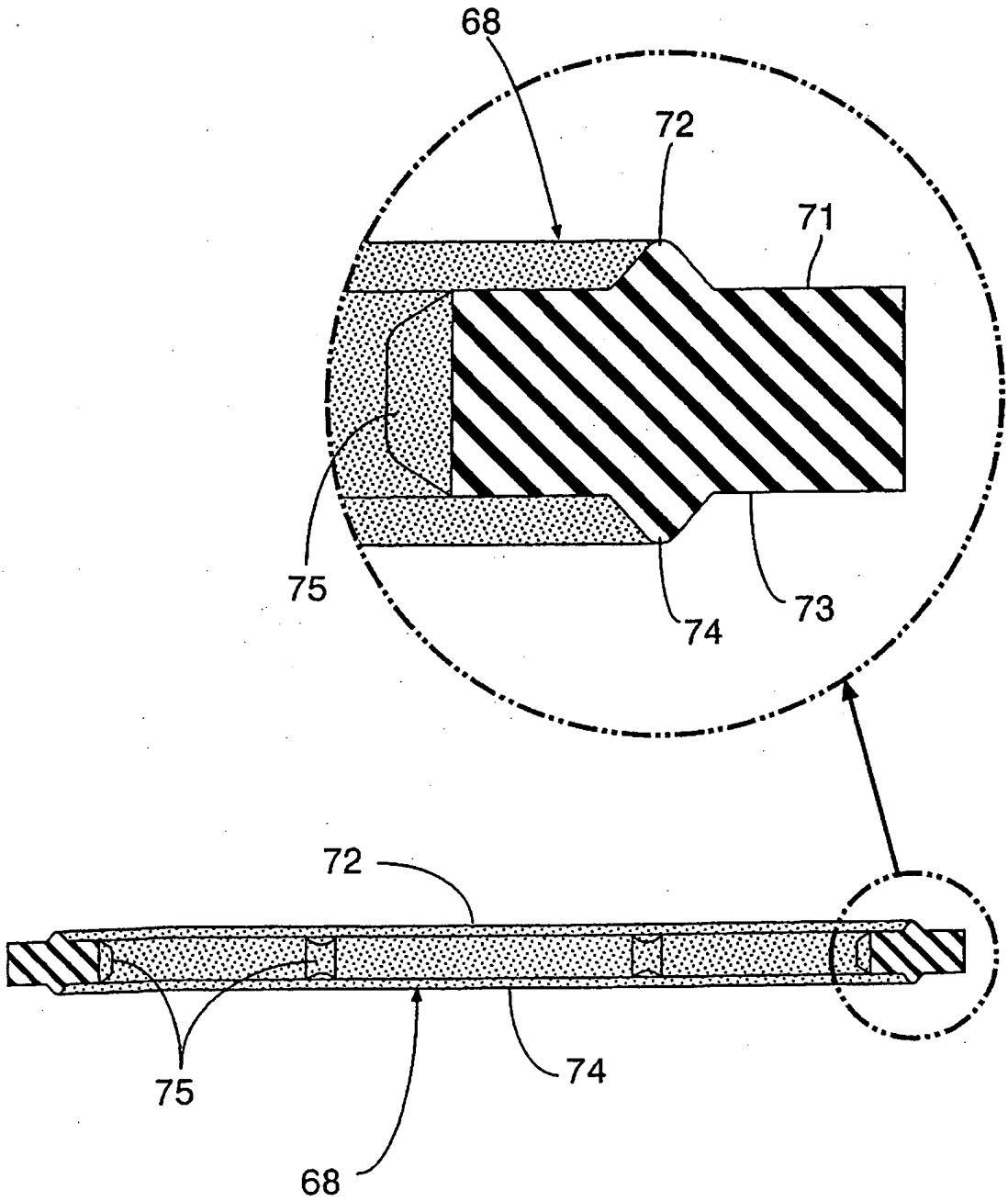


FIG.11

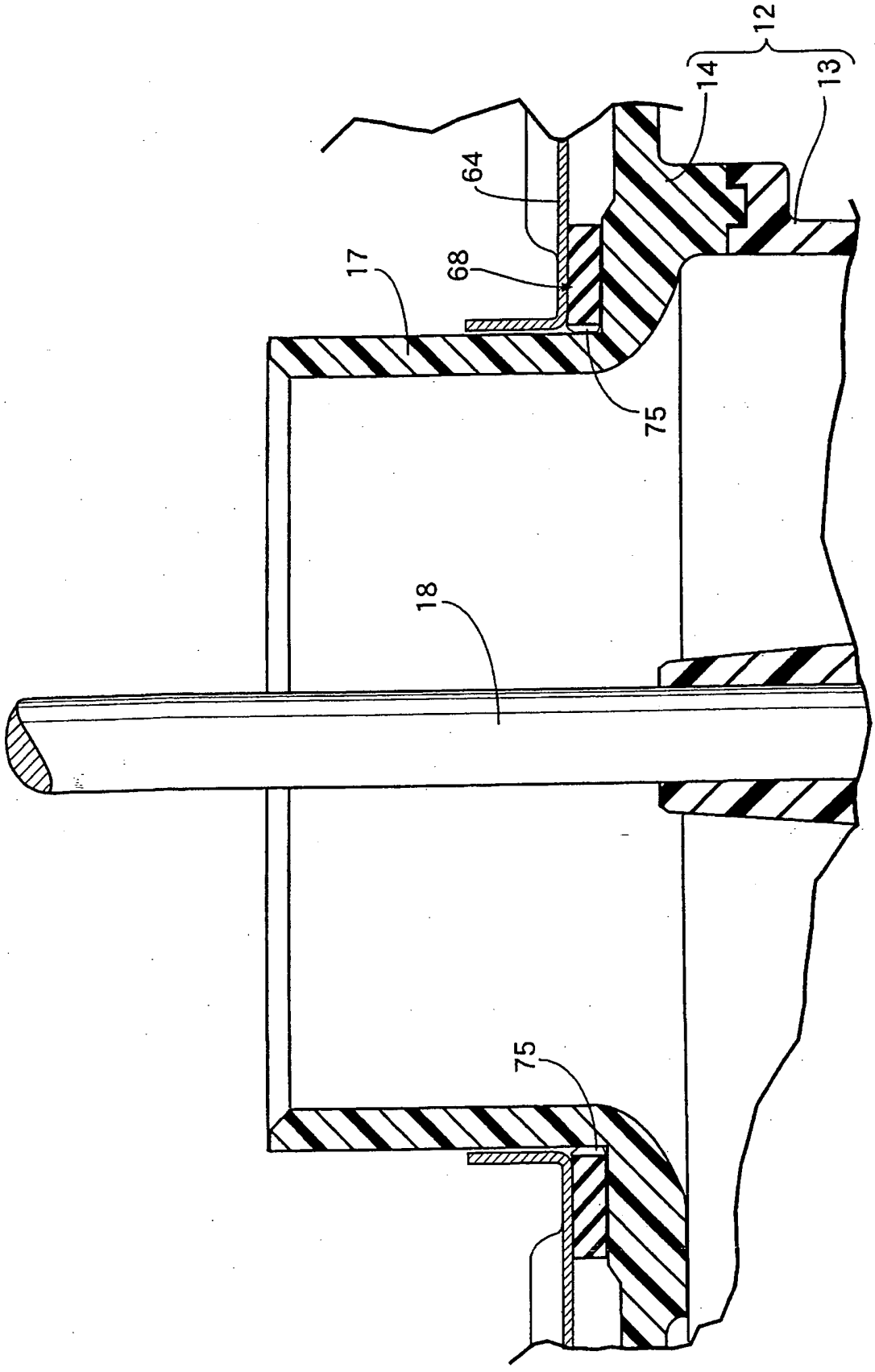


FIG.12

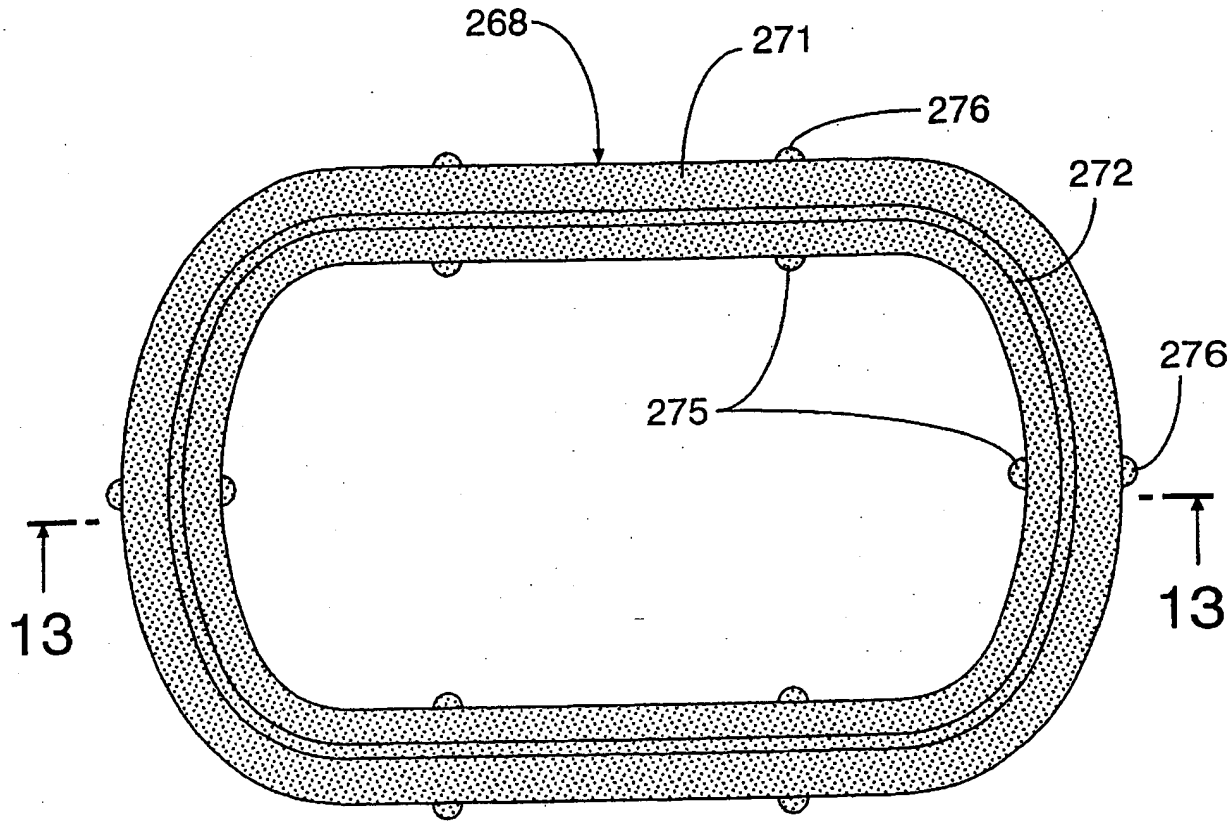


FIG.13

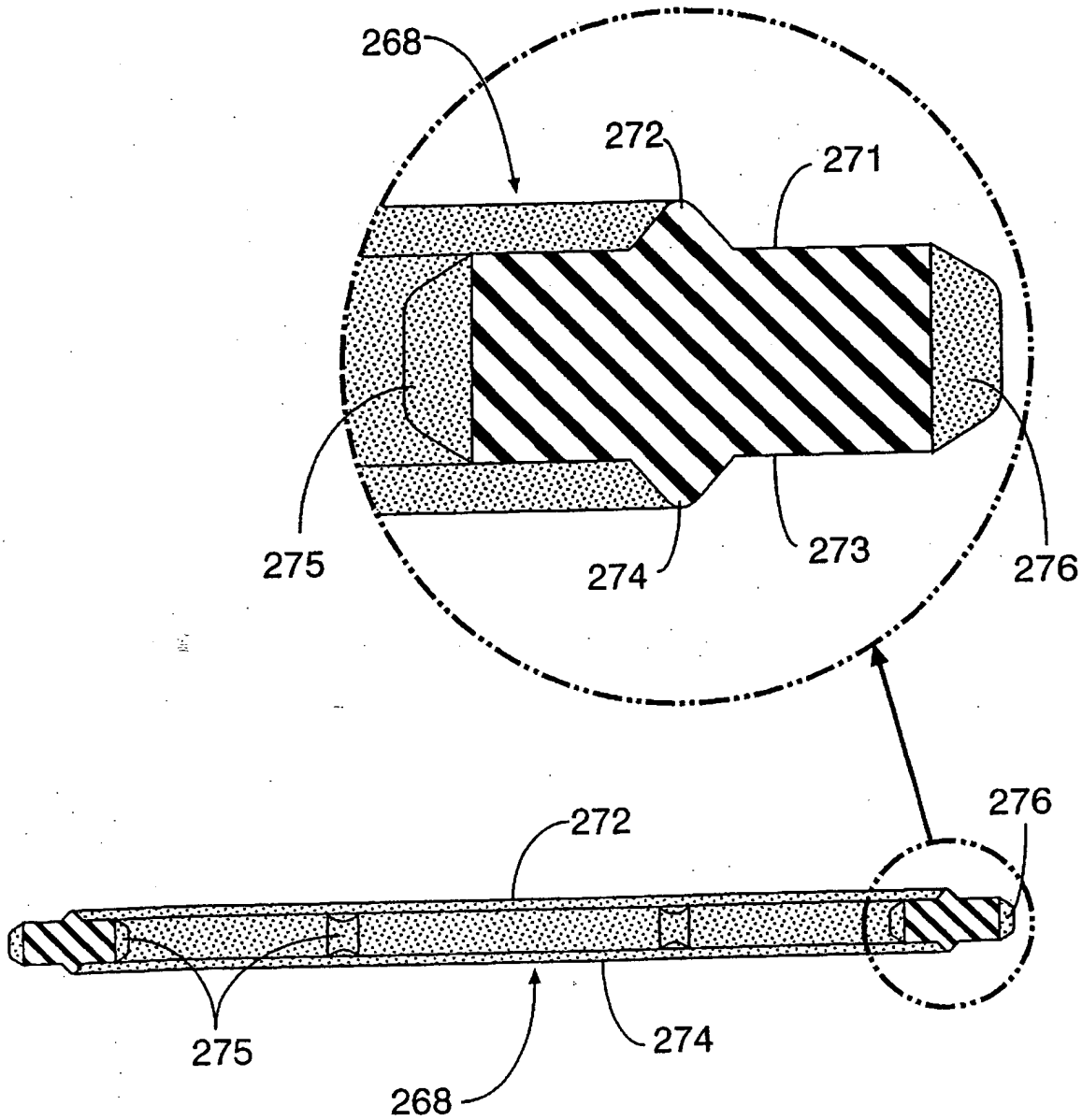


FIG.14

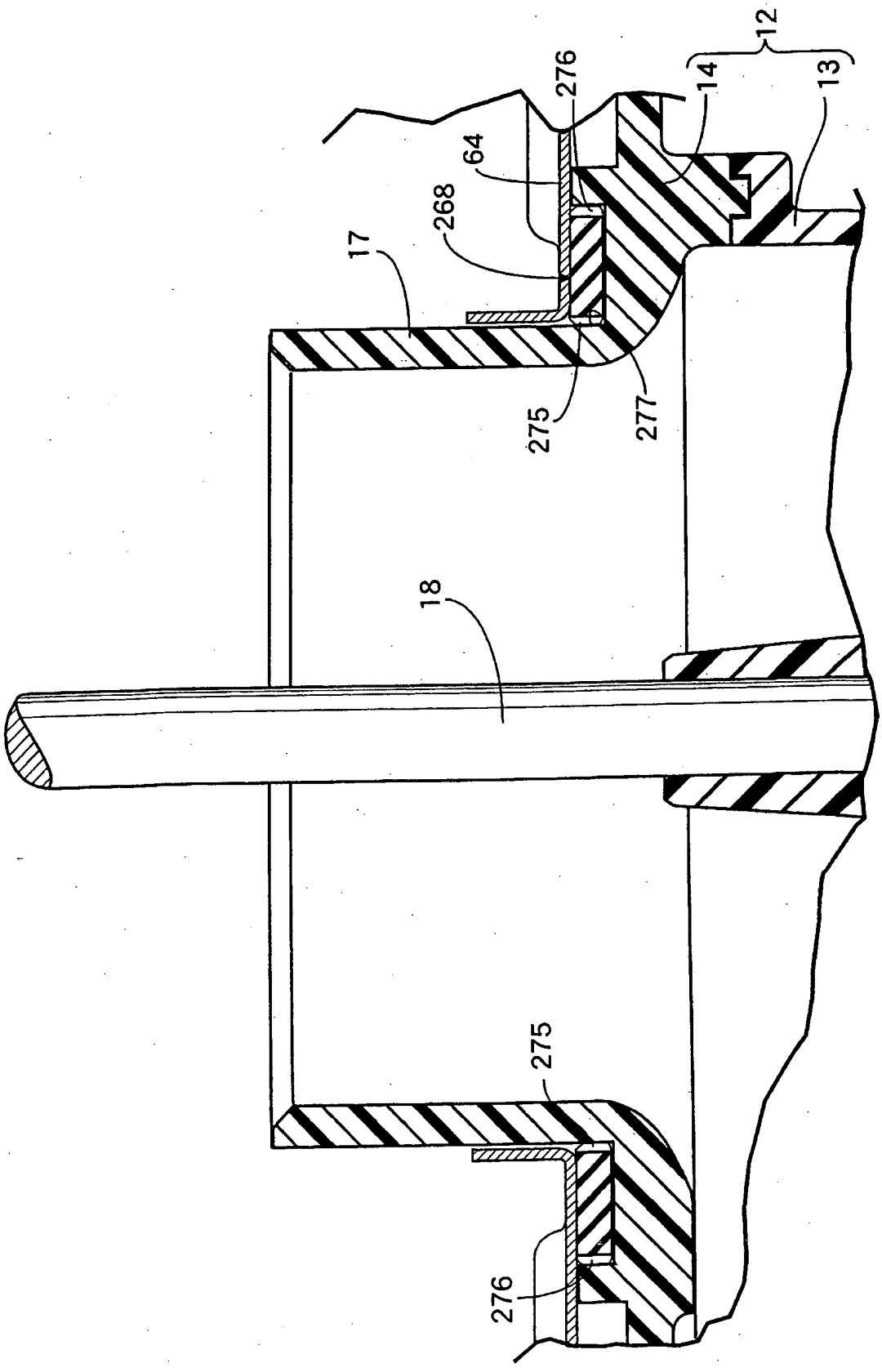


FIG.15

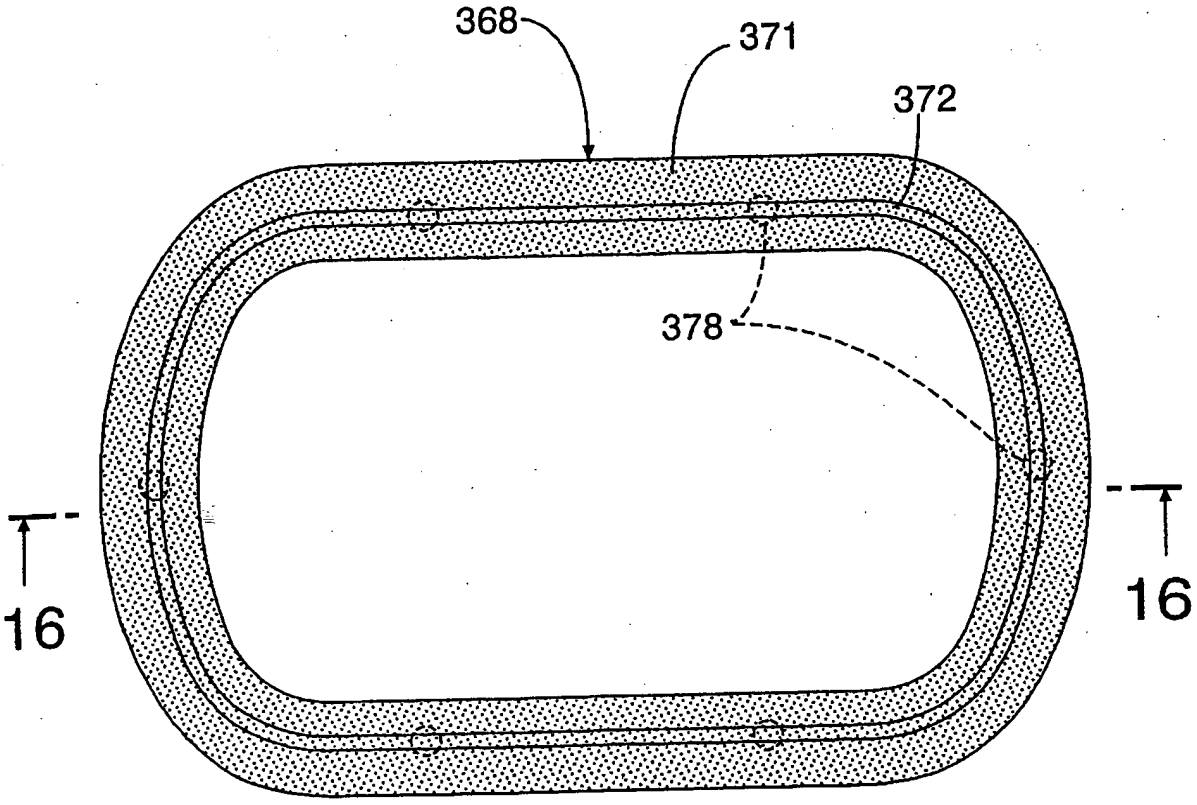


FIG.16

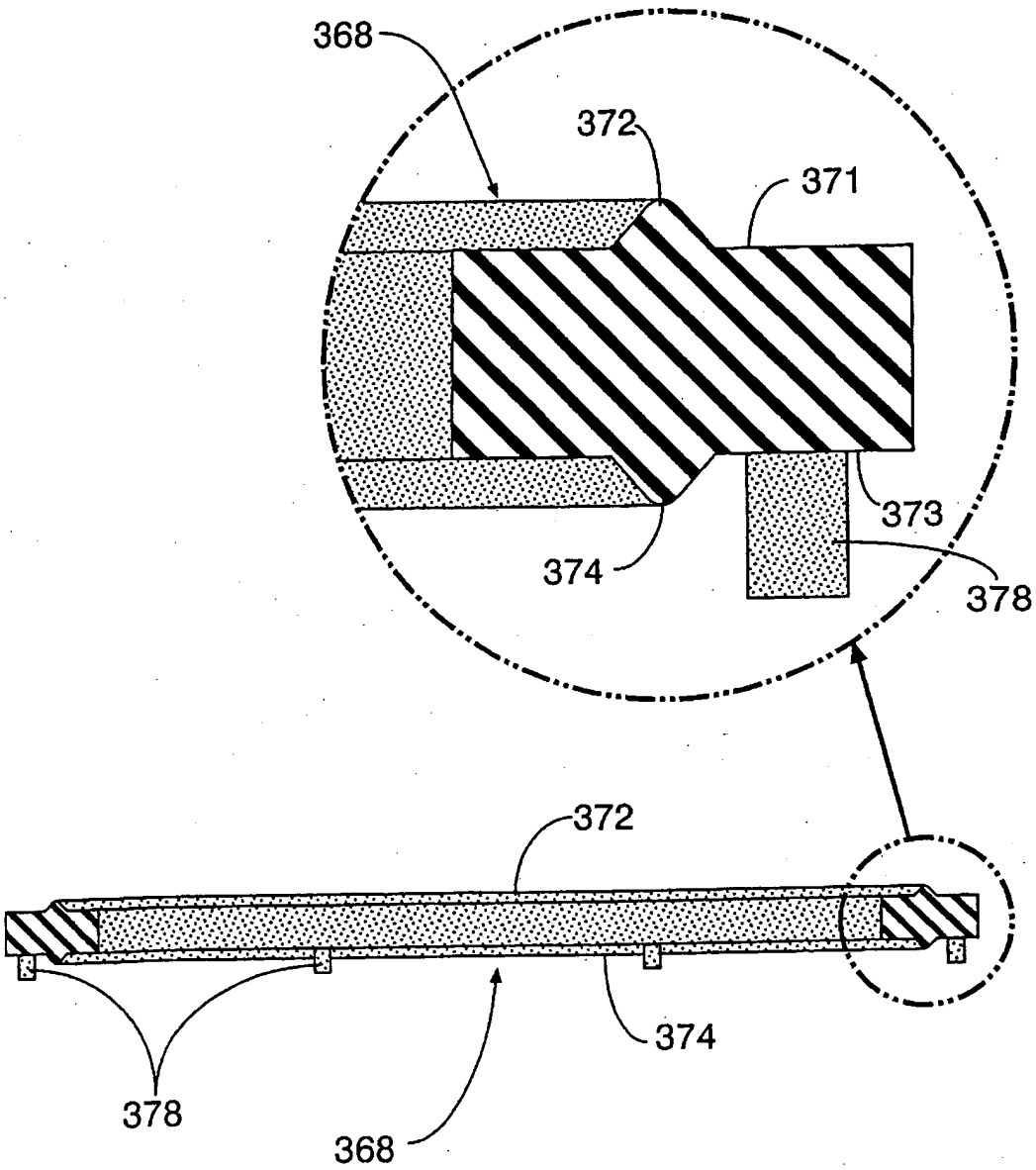
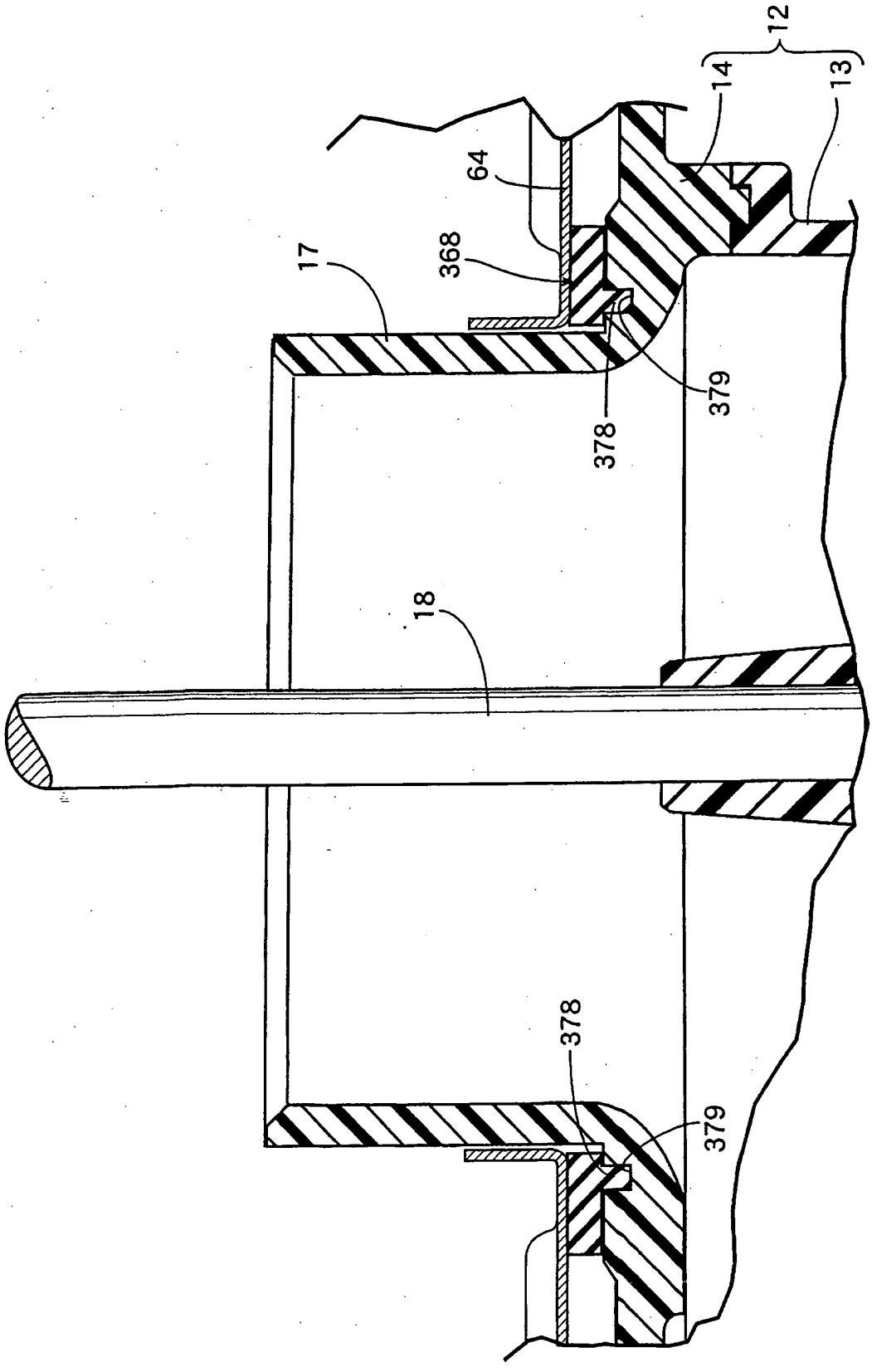


FIG.17



PI0611572-1

RESUMO

Patente de Invenção: **"DEPURADOR DE AR DO MOTOR E DISPOSITIVO PARA MONTAR O DEPURADOR DE AR NO MOTOR ".**

A presente invenção refere-se a um filtro de ar do motor, uma abertura de sucção (50) comunicante com o ar do exterior e uma abertura de descarga (16) comunicante com um motor (E)que são providas em um corpo de cobertura superior (11) de uma cobertura do filtro (10), uma unidade de elemento de filtro (Ue) para limpar o ar do exterior sugado via abertura de sucção (50) é alojada dentro do corpo de cobertura superior (11) e uma parede de saia (1a) do corpo de cobertura superior (11) nos arredores da abertura de sucção (50) estende-se mais para baixo que a abertura de sucção (50). Isto impede que pingos de chuva que correm abaixo da face externa do corpo de cobertura do filtro (11) sejam sugados no interior do filtro de ar via abertura de sucção (50). Ainda, uma gaxeta (68) e a unidade de elemento de filtro (Ue) são sobrepostos e ajustados em uma periferia externa de uma passagem de admissão (17) dentro do corpo de cobertura do filtro (10), a gaxeta de vedação (68) impedindo o ar do exterior de ser vazado diretamente na abertura de descarga (16) e a gaxeta de vedação (68) é provido com uma projeção de retenção (75) que é hermeticamente engatada com a passagem de admissão (17). Isto impede a gaxeta de vedação (68) de ser destacado não intencionalmente do corpo de cobertura do filtro (10) quando substituir a unidade de elemento de filtro (Ue), etc., impedindo assim de o conjunto da gaxeta de vedação (68) ser esquecida ou da gaxeta de vedação (68) ser perdida. Além do mais, um filtro de ar (AC) é disposto de modo a ficar lado a lado com um lado do motor (E), uma parte inferior do corpo de cobertura do filtro 10 é unida integralmente a e suportada no motor (E) junto com um carburador (4) via um par de parafusos conectores (22, 23) e uma porção de parede vertical de reforço (37) do corpo de cobertura do filtro (10) voltando-se para o motor (E) através de uma folga é unida integralmente a e suportada no motor (E) via um outro parafuso conector (24). Isto aumenta a rigidez com que o filtro de ar é suportada no motor (E).