

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 456**

51 Int. Cl.:

H02K 5/22 (2006.01)

H02K 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2006 E 06011584 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 1734640**

54 Título: **Dispositivo para la fijación de un aparato eléctrico a un motor eléctrico**

30 Prioridad:

17.06.2005 DE 102005028426

17.05.2006 DE 102006023050

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

10.04.2015

73 Titular/es:

**KSB AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
JOHANN-KLEIN-STRASSE 9
67227 FRANKENTHAL, DE**

72 Inventor/es:

**GRÖNING, NORBERT;
KÖHLER, BERND;
HEBEL, NORBERT;
KRELLNER, MARKUS;
GONTERMANN, DANIEL y
SCHUHMACHER, VOLKER**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 533 456 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la fijación de un aparato eléctrico a un motor eléctrico

5 La invención se refiere a un conjunto de motor eléctrico que tiene un aparato de retención para la fijación de un conjunto electrónico, en particular un convertidor de frecuencia, a un motor eléctrico refrigerado por aire que está provisto de aletas de refrigeración, en particular un motor normal, en el que un elemento de recepción, el cual está conectado al conjunto, y una pluralidad de elementos de retención, los cuales están conectados al elemento de recepción y se apoyan contra el motor eléctrico, están instalados entre el conjunto y el motor eléctrico y forman un
10 puente en la separación entre dicho conjunto y dicho motor eléctrico, en el que los elementos de retención se apoyan contra o descansan en espacios libres estructurales del motor eléctrico de una manera que transmiten fuerza y los elementos de retención tiene prolongaciones que sobresalen lateralmente y las prolongaciones están encaradas unas a las otras cuando los elementos de retención están montados.

15 Los motores eléctricos, y también los motores normales, tienen diferentes diseños exteriores. Se requieren construcciones para la adaptación de los diversos diseños a fin de ocasionalmente o posteriormente fijar conjuntos electrónicos, tales como convertidores de frecuencia o bien otros conjuntos implicados en la tecnología de la automatización, a los motores de este tipo. Esto es particularmente cierto ya que los conjuntos de los diferentes fabricantes tienen formas y dimensiones diferentes. El producto Hya-Drive, conocido como resultado del KSB-Prospectus Control: "Alles perfekt geregelt: Schalt- und Regelsysteme für alle Pumpen" [*Todo regulado perfectamente: sistemas de conmutación y de regulación para todas las bombas*] fechado en mayo de 2003, páginas 6 - 7, por una parte propone fijar un convertidor de frecuencia en la extensión axial del motor eléctrico alojando por medio de un alojamiento de adaptador específico que sustituye al alojamiento del ventilador de refrigeración normal. El alojamiento del ventilador de refrigeración del motor original se intercambia con un
20 alojamiento del adaptador específico durante el procedimiento de montaje. Por otra parte, el Hya-Drive conocido propone utilizar piezas de fijación con las cuales el alojamiento del convertidor de frecuencia se fija al motor eléctrico por medio de múltiples conexiones de tornillo. Sin embargo, esto requiere una subsiguiente alteración estructural del motor eléctrico la cual excluye aplicaciones acreditadas de un motor eléctrico. También es necesario fabricar o mantener en stock una pluralidad de aparatos de retención completamente diferentes, específicos dependiendo del tamaño estructural del conjunto particular a fin de conseguir un ajuste rápido en el caso individual.

Además de la alteración estructural del alojamiento del motor, las fases de fabricación adicionales para perforar los taladros de fijación también son desventajosas. Es particularmente difícil fijar conjuntos electrónicos a los diferentes modelos de los diversos motores eléctricos. Adicionalmente, se requieren materiales y herramientas adicionales
35 como resultado de la amplia gama de productos en oferta y la variedad inevitable asociada de tamaños estructurales.

Un conjunto de motor eléctrico del tipo genérico según el preámbulo de la reivindicación 1 se revela en el documento FR 2 756 676 A1.

40 Los documentos DE 38 23350 A1, US 2 003 031 A, DE 24 14 664 A1, FR 2 517 129 A1, EP 0 917 276 A1 y DE 36 02 606 A1 ilustran otras soluciones para la fijación de un conjunto a un motor eléctrico.

El objeto de la invención por lo tanto es desarrollar un aparato de retención que haga posible posteriormente de una manera simple y sin alterar el motor eléctrico fijar conjuntos electrónicos para una gama de modelos de motores eléctricos que tengan diversos tamaños estructurales.

La solución a este problema proporciona que las prolongaciones se apoyen contra las aletas de refrigeración como contornos que delimitan los espacios libres, o las prolongaciones que están configuradas como elementos pasadores están sostenidas de una manera positivamente de bloqueo en espacios libres que están formados en las superficies como taladros ciegos roscados.

Esta solución hace posible fijar cualquier conjunto implicado en la tecnología de la automatización como un conjunto de control del bucle abierto, un conjunto de control de bucle cerrado, o un conjunto de comunicación, un conjunto de diagnóstico o un convertidor de frecuencia a un alojamiento de un motor de una manera libre de problemas. Deja de ser necesario modificar posteriormente o adicionalmente el motor eléctrico como resultado de mantener en stock un elemento de recepción, al cual se va a fijar el conjunto y la combinación del elemento de recepción con múltiples elementos de retención que se apoyan contra o descansan en espacios libres estructurales de un motor eléctrico de una manera que transmitan fuerza. Dependiendo del tamaño estructural de un motor eléctrico o de un conjunto que se vaya a colocar en el mismo, otros elementos de retención se seleccionan de una manera simple. Los últimos se cuelgan en un espacio libre estructural del motor, a título de ejemplo entre dos aletas de refrigeración de un motor eléctrico, y se conectan al elemento de recepción.

Como consecuencia, se asegura un procedimiento de montaje simple y rápido. Un aparato de retención que está configurado de una manera de este tipo se fija al motor eléctrico sin tener que hacer alteraciones estructurales al motor eléctrico. Como consecuencia, se proporciona un requisito previo básico fundamental para campos de

aplicación específicos, tal como la utilización en un área sometida a riesgo de explosión. Con respecto al aparato de retención convencional, esta solución hace posible proporcionar una pluralidad de combinaciones mientras se utiliza menos material y menos herramientas lo cual hace posible que los conjuntos electrónicos sean fijados a diversos motores eléctricos.

5 Formas de realización proporcionan una configuración en forma de bastidor o en forma de placa del elemento de recepción. El elemento de recepción en forma de placa puede tener orificios conformados de forma diferente que están dispuestos de una manera en forma de rejilla a fin de guiar a través los elementos de fijación. Los orificios de este tipo pueden estar dispuestos según un modelo de perforación y dichos orificios corresponden a una rejilla de fijación de diversos conjuntos que son retenidos con tornillos en el elemento de recepción. Los orificios pueden estar formados como orificios redondos u ovalados o ranuras a fin de conseguir una pluralidad de posibilidades de fijación como resultado de su forma. Los elementos de retención igualmente pueden estar conectados a estos orificios de una manera que transmitan fuerza.

15 Según una forma de realización adicional, las prolongaciones se acoplan de una manera positivamente de bloqueo en espacios libres existentes del alojamiento del motor eléctrico. Las prolongaciones están dispuestas en los dos lados del eje longitudinal del motor. Por consiguiente, es posible conseguir una disposición de fijación en un motor eléctrico por medio de simplemente colgar las prolongaciones entre las aletas de refrigeración de un motor eléctrico.

20 Las prolongaciones también pueden estar soportadas sin contornos que delimiten espacios libres existentes del motor eléctrico. Por consiguiente, los elementos de retención pueden rodear a título de ejemplo las aletas de refrigeración del motor con las prolongaciones o pueden ellas mismas sostenerse con las prolongaciones contra las aletas de refrigeración del motor.

25 Las prolongaciones puede ser un componente integral de un elemento de retención o pueden estar fijadas al mismo como una pieza adicional. Los elementos de retención también pueden tener múltiples orificios de fijación para hacer posible fijar las prolongaciones a diferentes alturas. Las prolongaciones están configuradas como elementos de carril, o como elementos de pasador o de diente que sobresalen lateralmente desde el elemento de retención o tienen una forma que produce una conexión fiable y que transmite fuerza. También es posible empujar las prolongaciones desde la dirección axial por medio de las prolongaciones en el interior de los espacios libres entre las aletas de refrigeración.

35 Según una forma de realización adicional, la instalación de fijación se consigue por medio de las prolongaciones que están realizadas como elementos de pinza. Elementos de pinza de este tipo pueden estar pinzados sobre las aletas de refrigeración del motor y están realizados a partir de acero, simplificando considerablemente el montaje de los elementos de retención en el motor eléctrico puesto que dichas pinzas son fijadas por medio de una herramienta de golpeo, tal como un martillo, de una manera rápida y simple en las aletas de refrigeración o bien en otras posiciones del motor eléctrico. Las fuerzas de pinzado actúan desde el lado superior o el inferior en los contornos que delimitan los espacios libres y de ese modo sostienen la instalación de fijación positivamente de bloqueo.

40 Además de la posibilidad de que las prolongaciones se acoplen en espacios libres entre las aletas de refrigeración del motor de una manera de retención, existe la posibilidad de que prolongaciones en forma de pasador se acoplen en los espacios libres de orificios de fijación existentes del alojamiento del motor y sean retenidas en dichos orificios de fijación de una manera positivamente de bloqueo. Múltiples planos de fijación están frecuentemente dispuestos en las caras exteriores de los motores eléctricos, en particular de motores normales, y si es necesario es posible roscar patas del motor a dichos planos de fijación. Estos planos pueden descansar opuestos uno al otro o, en el caso de una vista según un sistema de coordenadas, descansar en dos, tres o en cuatro cuadrantes. Los alojamientos del motor están provistos en estos planos de fijación con taladros roscados previamente fabricados para el propósito de la recepción de elementos de tornillo. Las prolongaciones en forma de pasador que están dirigidas al interior de dichos taladros roscados aseguran que los elementos de retención y por lo tanto el conjunto electrónico estén fijados de forma segura. Es suficiente para los propósitos de sujeción que tornillos de auto roscado que se acoplan en el interior de los orificios del alojamiento del motor existentes sujeten los elementos de retención en el motor eléctrico. Según una forma de realización alternativa, las prolongaciones tienen aristas o puntas. Estas aristas o puntas se agarran en el interior de los contornos que delimitan los espacios libres existentes del motor eléctrico.

55 Según otra forma de realización, los elementos de retención están instalados como separadores entre el elemento de recepción y el motor eléctrico, en donde los elementos de tornillo que se acoplan en el interior de orificios de fijación existentes conectan el elemento de recepción al motor eléctrico. Los elementos de tornillo son guiados a través de orificios adecuados del elemento de recepción y son roscados en el interior de orificios de fijación para las patas del motor. Los elementos de retención están realizados en este caso como carriles, prolongaciones, dientes, pasadores que aseguran la separación o como secciones de tubería que rodean los elementos de tornillo, en donde los separadores descansan entre el elemento de recepción y el motor eléctrico de una manera que transmiten fuerza.

65

Una posibilidad de fijación universal se consigue por medio de las formas de realización que instalan los elementos de retención como separadores entre el elemento de recepción y el motor eléctrico, en donde por lo menos una instalación de fijación de tensión conecta el elemento de recepción al motor eléctrico. La instalación de fijación de tensión comprende una banda de tensión y medios de tensión/conexión.

El separador comprende de una manera práctica cortes para el guiado a través de la banda de tensión y la instalación de fijación de tensión es guiada alrededor de motor eléctrico. Los elementos de retención son arrastrados apretadamente contra el motor eléctrico como resultado del tensado de la instalación de fijación de tensión y un conjunto eléctrico se fija al motor eléctrico de una manera simple y segura.

Como resultado de una forma de realización adicional, las características de vibración de los aparatos de retención se mejoran. Para este propósito, está provisto que medios de absorción de choques estén instalados entre los elementos de retención o la instalación de fijación de tensión y el motor eléctrico.

Formas de realización ejemplares de la invención se ilustra en los dibujos y se describen adicionalmente más adelante en este documento. En los dibujos:

Las figuras 1 – 3 ilustran diversos modelos de aparatos de retención montados,

las figuras 4 – 5 ilustran dos formas de realización de elementos de recepción y

las figuras 6 – 9 ilustran diversas formas de realización de elementos de retención,

la figura 10 ilustra modelo adicional de un aparato de retención montado,

la figura 11 ilustra una forma de realización adicional de un aparato de retención y

las figuras 12, 13 ilustran un aparato de retención montado con una instalación de fijación de tensión.

La figura 1 ilustra un conjunto de motor eléctrico montado. Un conjunto electrónico 1, en este caso un convertidor de frecuencia, con un elemento de recepción 2, en este caso en forma de bastidor, y múltiples, en este caso dos, elementos de retención 3, 4 están fijados a un motor eléctrico 5 que está diseñado como un motor normal. Los elementos de retención 3, 4 tienen prolongaciones 6 que están configuradas como elementos de pasador. Los elementos de retención 3, 4 están conectados al elemento de recepción 2 como resultado de medios conocidos por sí mismos, dichos medios puede ser tornillos, remaches, pasadores, conexiones soldadas o similares. Adicionalmente, el motor eléctrico 5 tiene cuatro superficies 7 que descansan en un plano de fijación. Este plano de fijación es perpendicular al plano de las patas del motor 8. Una disposición similar de las superficies 7 está colocada en el lado del motor que descansa opuesto que no es visible en esta figura. Como resultado de, en este caso, tres planos de fijación totales, es posible, como resultado de una instalación de forma correspondiente de las patas del motor 8, fijar el motor eléctrico 5 en tres planos de montaje diferentes.

Las superficies 7 cuando se suministran a partir de la fábrica tienen orificios de fijación 9, generalmente taladros ciegos roscados, los cuales se utilizan para recibir tornillos que son utilizados para fijar las patas del motor 8 como se desee. Los orificios de fijación 9 de forma similar son espacios libres estructurales 13 sino se utilizan. Las prolongaciones en forma de pasador 6 de los elementos de retención 3, 4 se mantienen de una manera positivamente de bloqueo en estos espacios libres u orificios de fijación por medio de acoplamiento. Por consiguiente, el convertidor de frecuencia 1 se fija de forma segura.

La figura 2 ilustra un aparato de retención en el cual al contrario que en la figura 1, los elementos de retención 3, 4 están provistos de prolongaciones en forma de carril 10, 11. En esta forma de realización ejemplar, como resultado de la configuración de las aletas de refrigeración 12 en el motor eléctrico 5, las prolongaciones 10, 11 que están diseñadas como piezas individuales están configuradas con una forma de cuña. Están conectadas a los elementos de retención 3, 4 como resultado de medios conocidos por sí mismos. Pueden estar realizadas igual de eficazmente a la manera de una pieza individual con los elementos de retención. Las aletas de refrigeración 12 tienen espacios libres 13 que son convencionales en los motores eléctricos. Las prolongaciones 10, 11 de los elementos de retención 3, 4 son empujadas en el interior de estos espacios libres 13 desde la dirección axial durante el proceso de montaje. Las prolongaciones 10, 11 se acoplan en los espacios libres 13 o rodean las aletas de refrigeración 12 y por consiguiente retienen los elementos de retención 3, 4 en una manera positivamente de bloqueo en el alojamiento del motor. Esta conexión positivamente de bloqueo anula la utilización de tipos de fijación convencionales que son complejos de montar.

Los elementos de retención 3, 4 de este tipo que están diseñados a título de ejemplo para un tamaño estructural con diámetros exteriores previamente determinados y tienen una separación previamente determinada entre las prolongaciones se pueden montar en el caso de diámetros mayores del alojamiento en la zona de las aletas de refrigeración 12 que están dispuestas por encima de un diámetro del alojamiento mayor. Por consiguiente, el aparato de retención puede ser utilizado para motores eléctricos de diversos tamaños.

- La figura 3 ilustra otro aparato de retención en el cual los elementos de retención están realizados como separadores 14 entre el elemento de recepción que es en forma de placa en esta figura y el motor eléctrico 5. Elementos de tornillo son guiados a través de orificios adecuados del elemento de recepción 2 y son roscados en el interior de orificios de fijación 9 de las superficies 7. Al contrario que en la figura 1 y en la figura 2, el motor eléctrico 5 en este caso está colocado girado aproximadamente 90°. Como resultado de lo cual, las patas del motor 8 fueron fijadas según la figura 1 igualmente en una disposición que está girada aproximadamente 90°. Como consecuencia, la caja de conexiones 15 del motor se mueve desde una posición superior según la figura 1 y la figura 2 a una disposición lateral. Los elementos de retención 14 pueden estar sostenidos tanto entre las aletas de refrigeración 12 en los espacios libres 13, en las aletas de refrigeración 12 y también en las superficies 7. En la forma de realización ejemplar ilustrada, los elementos de retención 14 están configurados como secciones de tubería que no están ilustradas en esta figura y rodean tornillos de fijación. Los tornillos de este tipo están roscados en el interior de orificios de fijación 9 de las superficies 7 y conecta el elemento de recepción 2 o el convertidor de frecuencia 1 al motor eléctrico 5.
- La figura 4 ilustra un elemento de recepción 2 en forma de bastidor con orificios 16 para la conexión a elementos de retención. El elemento de recepción 2 tiene otros cuatro orificios 17 para la unión de un conjunto electrónico tal como un convertidor de frecuencia.
- La figura 5 ilustra un elemento de recepción en forma de placa 2 que tiene múltiples orificios redondos 17 y ranuras 18 para el guiado a través de los elementos de fijación.
- La figura 6 ilustra una variación de un aparato de retención según la figura 2 con un elemento de recepción en forma de placa 2 y elementos de retención 3, 4. Los elementos de retención 3, 4 están configurados como prolongaciones en forma de carril que sobresalen lateralmente, 10, 11 que están encaradas unas a otras. Además, los elementos de retención 3, 4 tienen lengüetas de sujeción 19 con orificios 20. Los elementos de fijación que son guiados a través del orificio 20 en forma de tornillos de auto roscado se acoplan en otros orificios de fijación existentes 9 del alojamiento del motor a fin de sujetar adicionalmente los elementos de retención 3, 4 en el motor eléctrico 5.
- La figura 7 ilustra elementos de retención 3, 4 con elementos de diente que sobresalen lateralmente 21 como prolongaciones. Éstas pueden estar fabricadas por medio de cortes del material en las prolongaciones en forma de carriles 10, 11 que están ilustradas en la figura 6. La figura 7 ilustra diversas disposiciones de orificios 20 con propósitos de sujeción. La figura 8 ilustra una variante de un elemento de retención 3 con prolongaciones que están configuradas como elementos de pasador 6. La figura 9 ilustra también un elemento de retención tubular 14 está configurado como un separador.
- La figura 10 ilustra un conjunto de motor eléctrico montado. Un conjunto electrónico 1 provisto de un elemento de recepción 2 que es en forma de bastidor en esta figura y múltiples, en esta figura dos, elementos de retención 3, 4 está fijado a un motor eléctrico 5 que está diseñado como un motor normal. Los elementos de retención 3, 4 tienen prolongaciones 22 que están configuradas como elementos de pinza. Los elementos de retención 3, 4 están conectados al elemento de recepción 2 como resultado de medios conocidos por sí mismos y que pueden ser tornillos, remaches, pasadores, conexiones soldadas o similares. Las prolongaciones 22 están conectadas a los elementos de retención 3, 4 como resultado de medios conocidos por sí mismos. Pueden estar realizados igual de eficazmente como una pieza con los elementos de retención 3, 4. Las aletas de refrigeración 12 tienen espacios libres 13 que son convencionales en el caso de motores eléctricos. Las prolongaciones 22 se apoyan contra las aletas de refrigeración 12 como contornos que delimitan los espacios libres. Las pinzas se pueden acuñar sobre las aletas de refrigeración del motor 12 utilizando un martillo o bien otra herramienta de choque o pueden ser empujadas sobre dichas aletas de refrigeración del motor. Las prolongaciones 22 rodean las aletas de refrigeración 12 y por consiguiente retienen los elementos de retención 3, 4 de una manera positivamente de bloqueo en el alojamiento del motor. Esta conexión positivamente de bloqueo anula el uso de tipos convencionales de elementos de fijación que son complejos de montar. Las fuerzas de bloqueo actúan desde el lado superior o el inferior sobre los contornos que delimitan los espacios libres y sostienen la instalación de fijación positivamente de bloqueo.
- Los elementos de retención 3, 4 de este tipo que a título de ejemplo están diseñados para un tamaño estructural con diámetros exteriores previamente determinados y tienen una separación previamente determinada entre las prolongaciones, pueden estar montados en el caso de diámetros mayores del alojamiento en la zona de las aletas de refrigeración 12 que están dispuestas por encima del diámetro mayor del alojamiento. Por consiguiente, un aparato de retención puede ser utilizado para motores eléctricos de diversos tamaños.
- La figura 11 ilustra un aparato de retención adicional. Al contrario que las figuras anteriores, el elemento de recepción en esta figura está únicamente formado por medio de dos cubrejuntas longitudinales 23 y 24 lo cual resulta en una reducción en la cantidad de material requerido. Los elementos de retención 3, 4 tienen múltiples orificios de fijación 25 que hacen posible fijar prolongaciones a diferentes alturas, dichas prolongaciones siendo en forma de elementos de pinza 26 y encarados unos a otros. Los elementos de pinza 26 tienen aristas 27. Los elementos de pinza 26 pueden estar provistos igual de eficazmente con cortes. Como resultado ocurre que las puntas o aristas se agarran de forma segura en el interior de los contornos que delimitan los espacios libres

existentes 13 del motor eléctrico, a título ejemplo en el interior de las aletas de refrigeración del motor, durante el montaje de los elementos de retención 3, 4. Como consecuencia, los elementos de retención 3, 4 se sujetan adicionalmente al motor eléctrico 5.

- 5 La figura 12 y la figura 13 ilustran un aparato de retención adicional montado en un motor eléctrico 5. Un elemento de recepción 2 y elementos de retención 3, 4 están fijados al motor eléctrico 5. Los elementos de retención 3, 4 están configurados como una pieza con el elemento de recepción 2 y tienen prolongaciones en forma de carril 11, 10. Los elementos de retención están amarrados al motor eléctrico 5 por medio de dos instalaciones de fijación de tensión que comprenden bandas de tensión 28, 29 y medios de tensión/conexión 30, 31 que son guiados alrededor de motor eléctrico 5. Los elementos de retención 3, 4 son utilizados en la instalación ilustrada como separadores. Tienen cortes 32 para guiar a través las bandas de tensión 28, 29. Las bandas de tensión están disponibles en diversas formas de realización y tamaños. Se prefiere que se utilicen pinzas de acero que tengan una mordaza de agarre o una rosca de tornillo. Como consecuencia, se producen una opción de fijación flexible y universal para un conjunto electrónico a un motor eléctrico que es en tanto en cuanto es posible independiente del motor eléctrico. A fin de mejorar las características de vibración del aparato de retención, medios de absorción de choque realizados a título de ejemplo a partir de caucho duro pueden estar instalados entre las prolongaciones 11, 10 de los elementos de retención 3, 4 y las aletas de refrigeración del motor 12.
- 10
- 15

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de motor eléctrico provisto de un aparato de retención para la fijación de un conjunto electrónico, en particular un convertidor de frecuencia, a un motor eléctrico refrigerado por aire el cual está provisto de aletas de refrigeración, en particular un motor normal, un elemento de recepción (2), el cual está conectado al conjunto (1), y una pluralidad de elementos de retención (3, 4, 14), los cuales están conectados al elemento de recepción (2), se apoyan contra el motor eléctrico (5), y forman un puente en la separación entre el conjunto (1) y el motor eléctrico (5) que están instalados entre el conjunto y el motor eléctrico, los elementos de retención (3, 4, 14) que se apoyan contra y/o descansan en espacios libres estructurales (9, 13) del motor eléctrico (5) de una manera que transmiten fuerza y los elementos de retención (3, 4) tiene prolongaciones que sobresalen lateralmente (6, 10, 11, 21, 22, 26) y cuando los elementos de retención (3, 4) están montados, las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) están encaradas unas a las otras caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) se apoyan contra las aletas de refrigeración (12), delimitando contornos de los espacios libres (13), o las prolongaciones (6) las cuales están configuradas como elementos de pasador están retenidas de una manera positivamente de bloqueo en espacios libres los cuales están formados en superficies (7) como taladros ciegos roscados (9).
2. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 1 caracterizado por que el elemento de recepción (2) es de configuración en forma de bastidor o en forma de placa.
3. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 1 o 2 caracterizado por que el elemento de recepción en forma de placa (2) tiene orificios (17, 18) de diferente forma los cuales están dispuestos a manera en forma de rejilla a fin de guiar a través los elementos de fijación.
4. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 1 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21) se acoplan de una manera positivamente de bloqueo en el interior de espacios libres existentes (9, 13) del motor eléctrico (5).
5. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 1 o 4 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) están sostenidas en contornos los cuales delimitan los espacios libres del motor eléctrico.
6. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 4 o 5 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) están configuradas como elementos de carril (10, 11).
7. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 4 o 5 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) están configuradas como uno o más pasadores (6) o elementos de diente (21).
8. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 4 o 5 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) están configuradas como elementos de pinza (22, 26).
9. Conjunto de motor eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 caracterizado por que los elementos de retención (3, 4) se acoplan con las prolongaciones (6, 10, 11, 21) en el interior de espacios libres (13) entre aletas de refrigeración del motor (12).
10. Conjunto de motor eléctrico según la reivindicación 9 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21) son empujadas desde la dirección axial en el interior de espacios libres (13) entre las aletas de refrigeración del motor (12).
11. Conjunto de motor eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 caracterizado por que los tornillos de auto roscado los cuales se acoplan en el interior de orificios de fijación (9) del motor eléctrico (5) sujetan los elementos de retención (3, 4) y/o lengüetas de sujeción (19).
12. Conjunto de motor eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 caracterizado por que las prolongaciones (6, 10, 11, 21, 22, 26) tienen aristas (27) o puntas.

Fig. 1

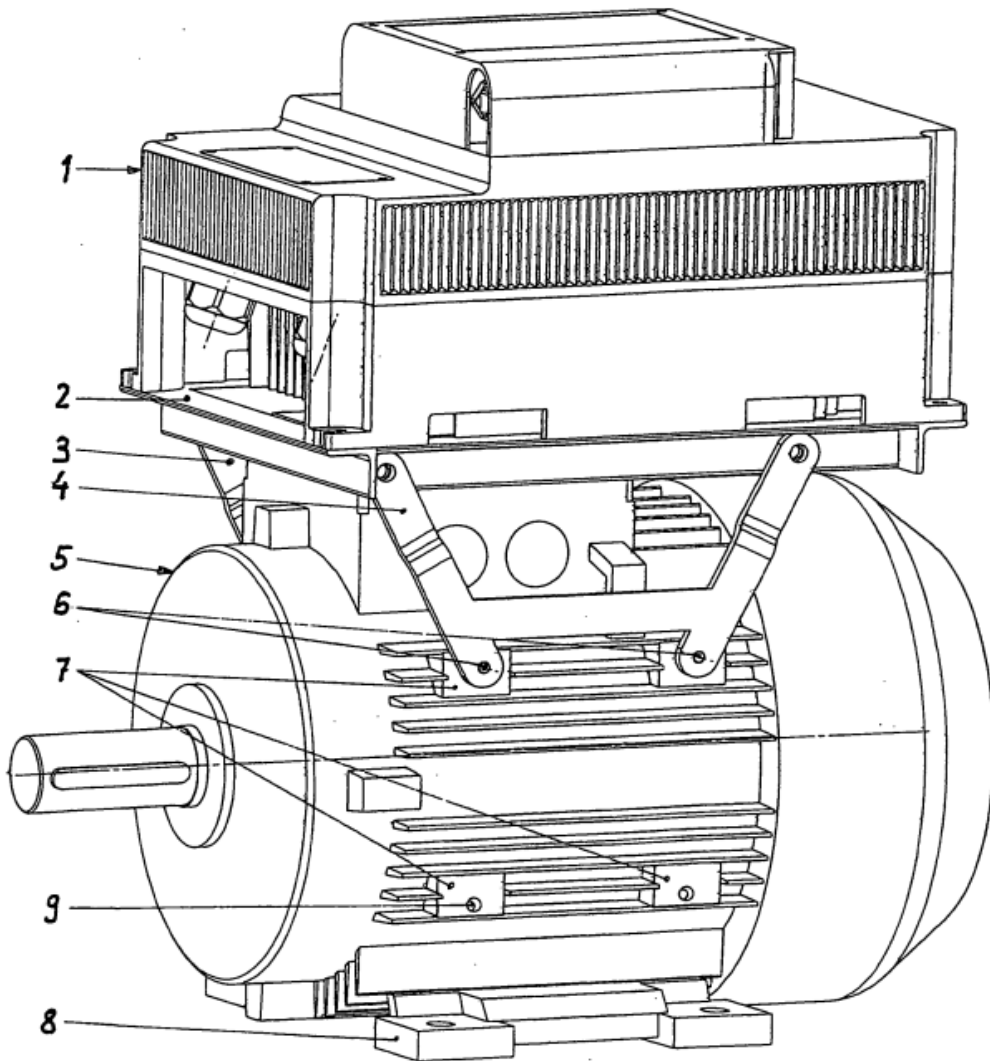


Fig. 2

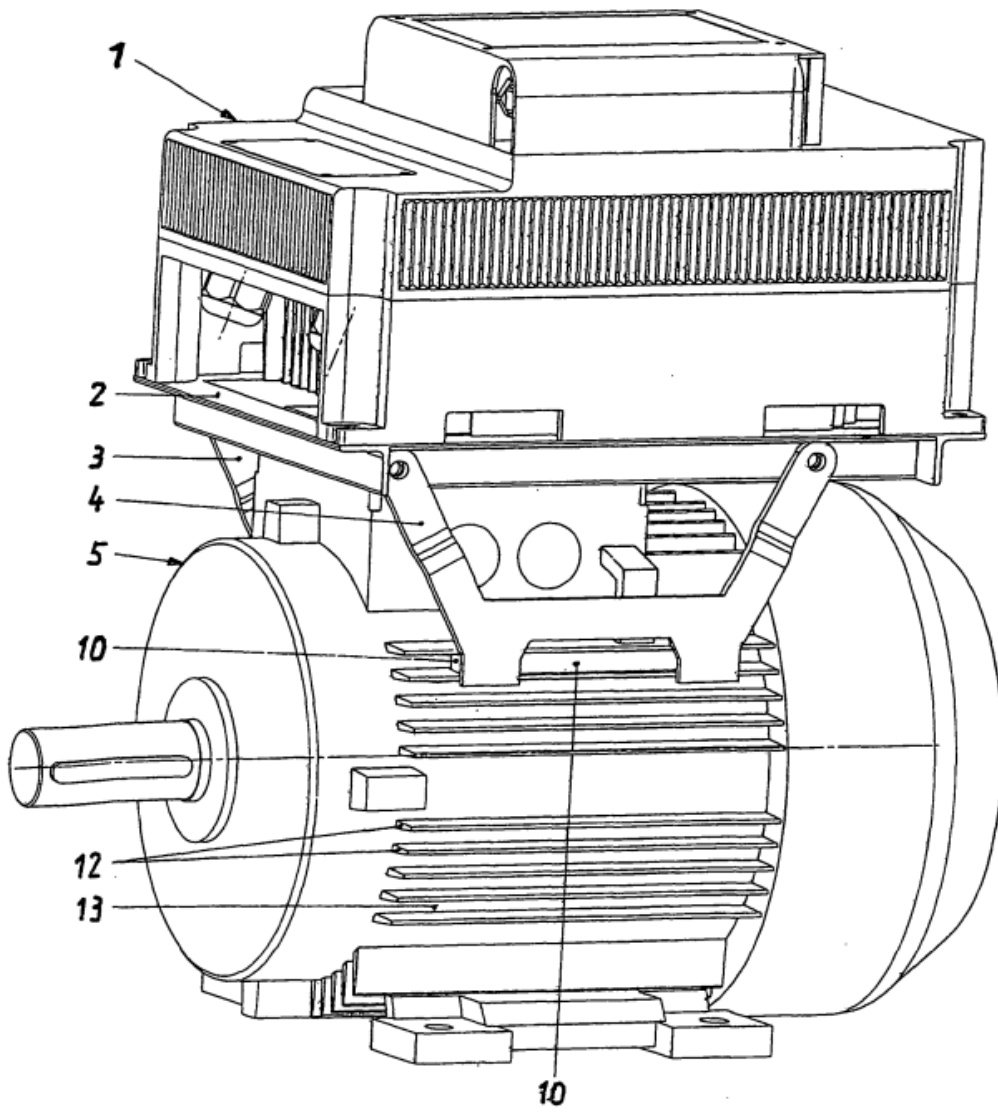
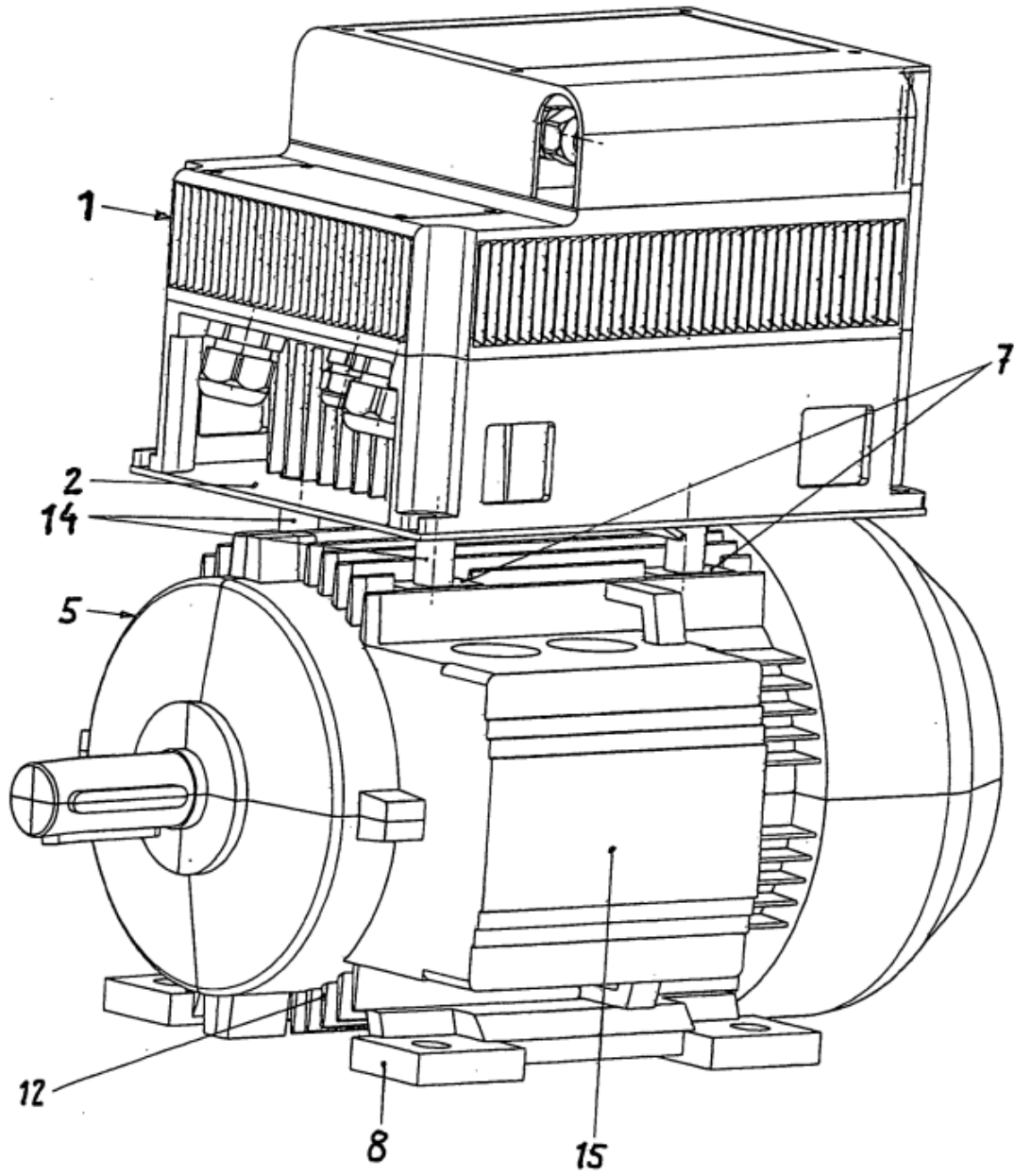


Fig. 3



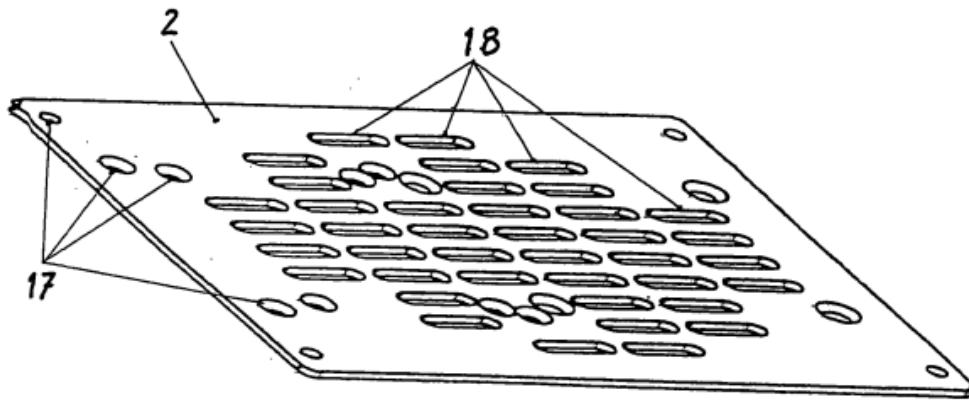


Fig. 5

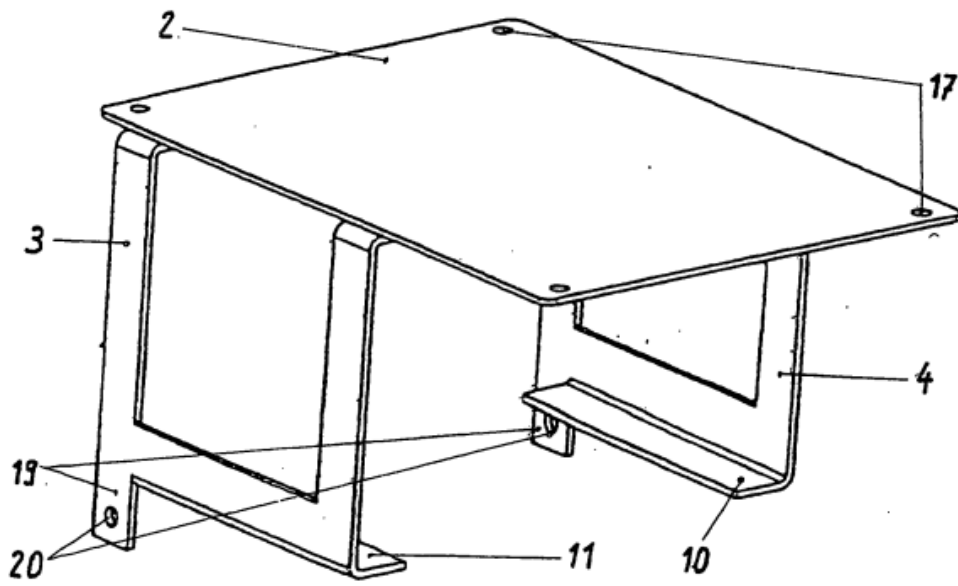


Fig. 6

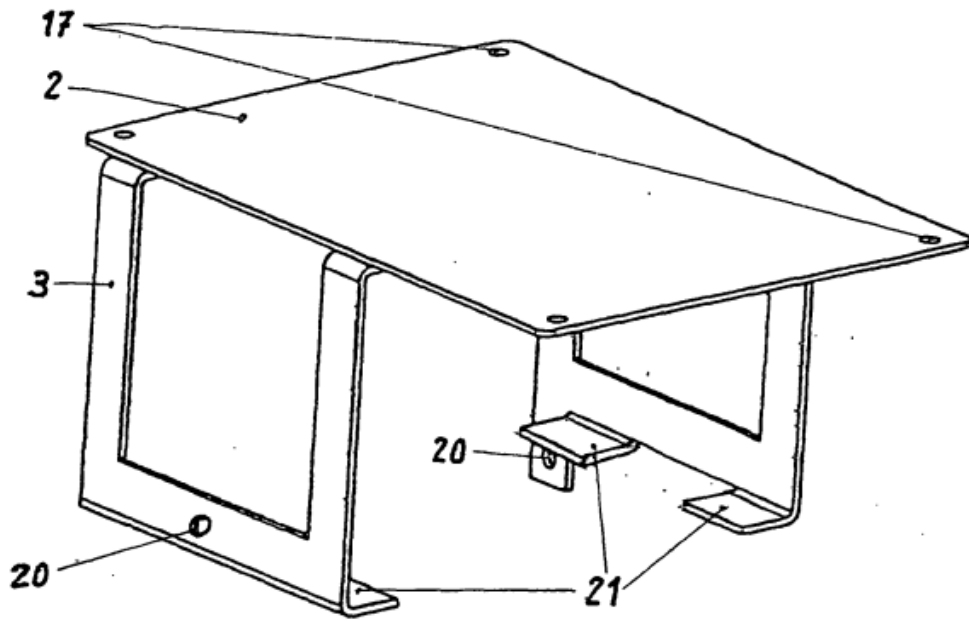


Fig. 7

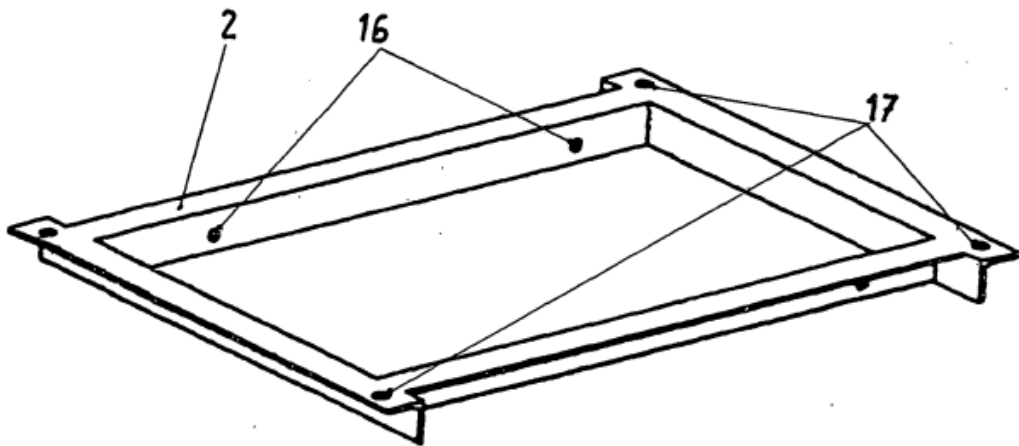


Fig. 4

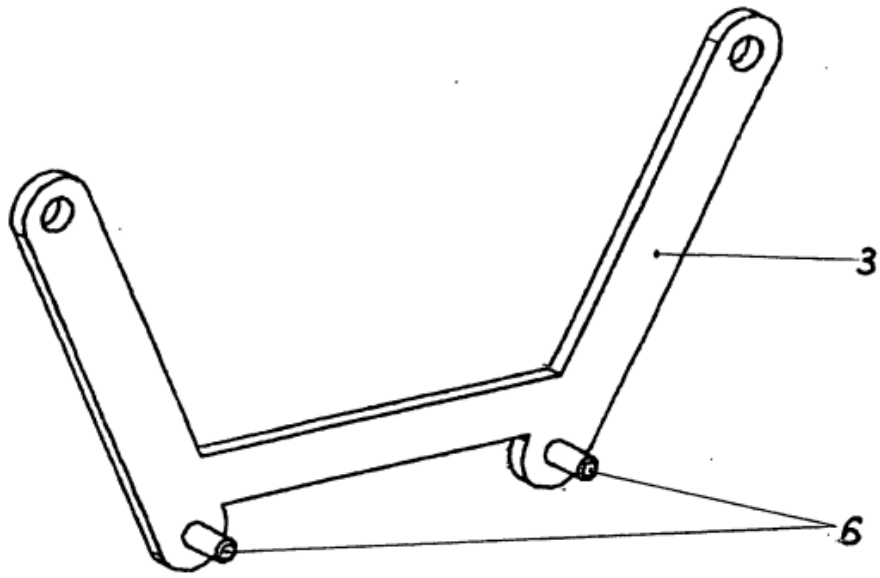


Fig. 8

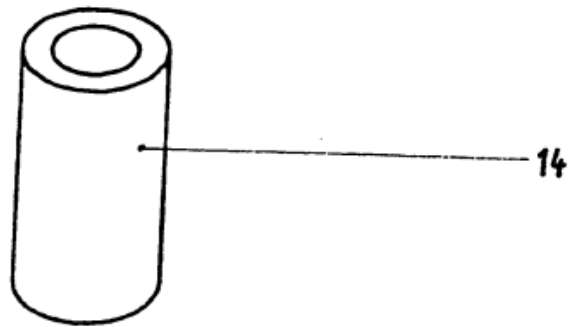
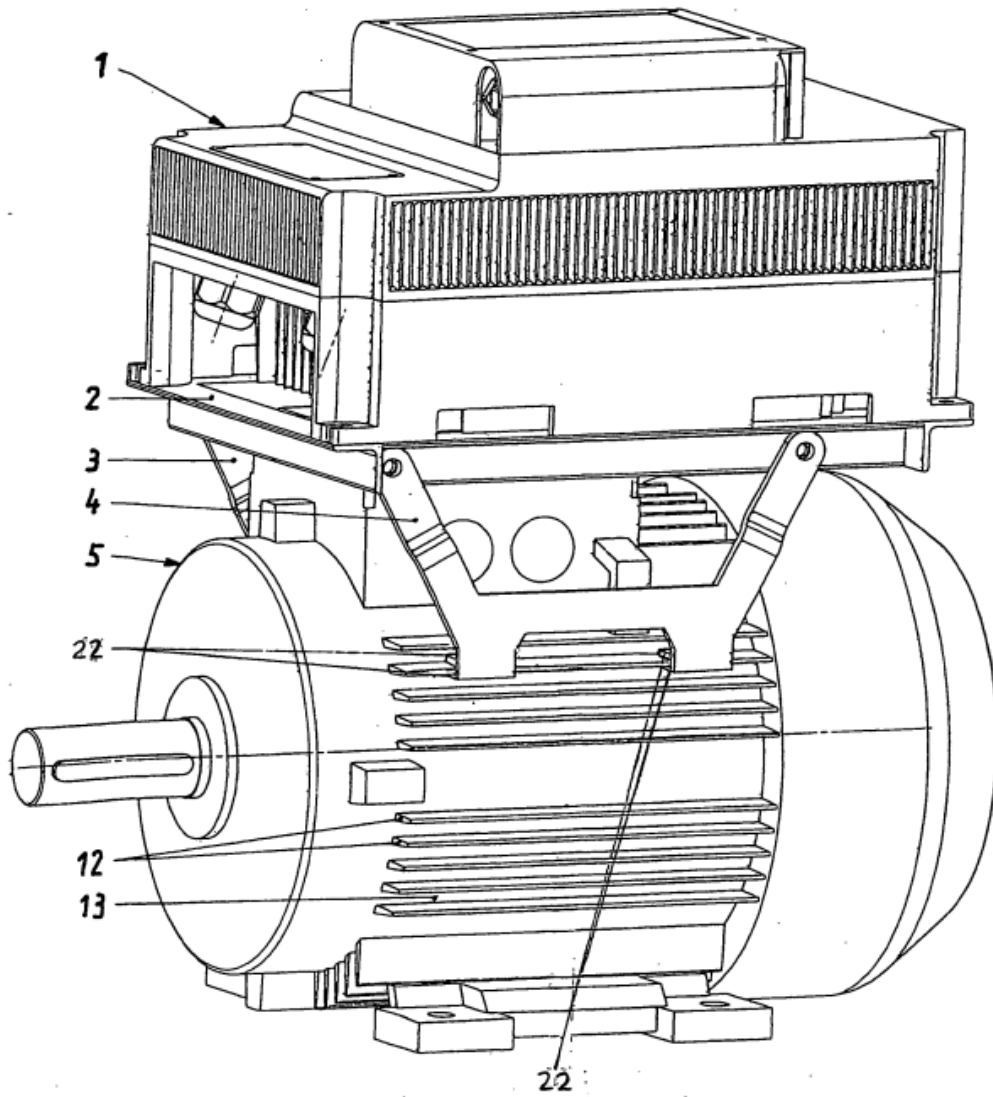


Fig. 9

Fig. 10



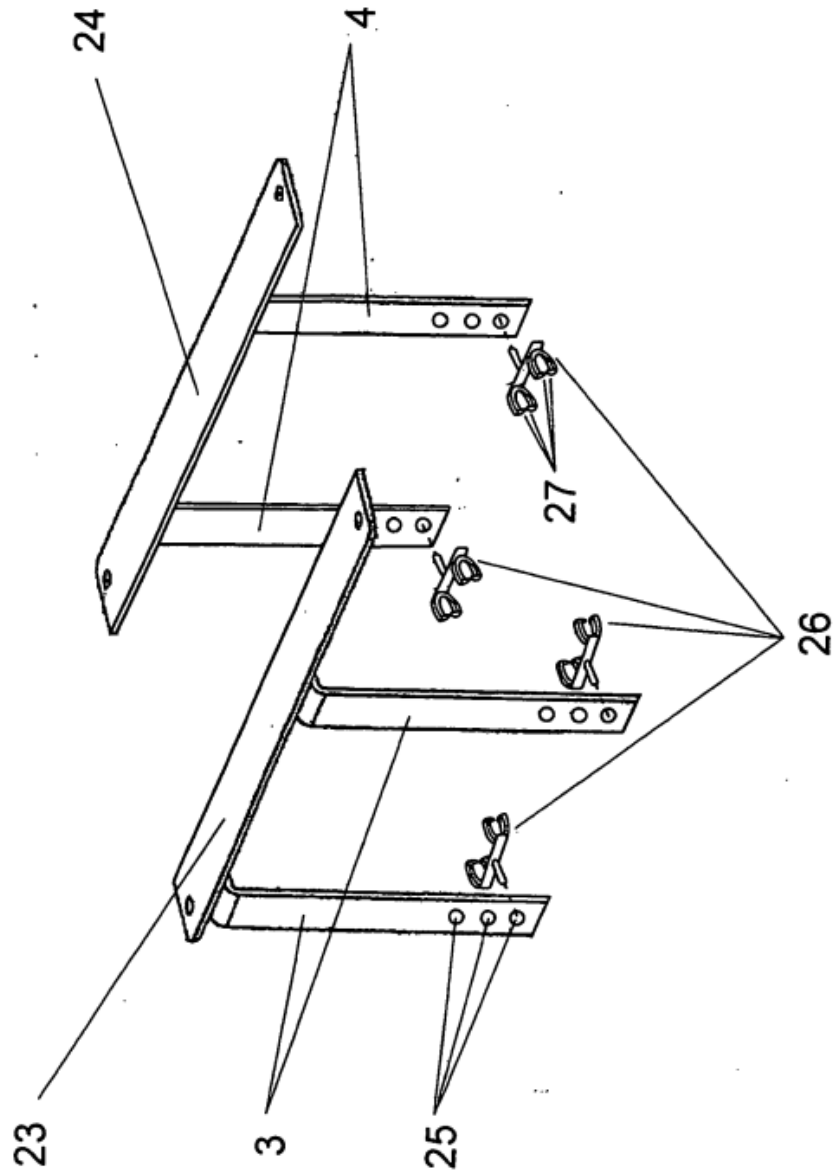


Fig. 11

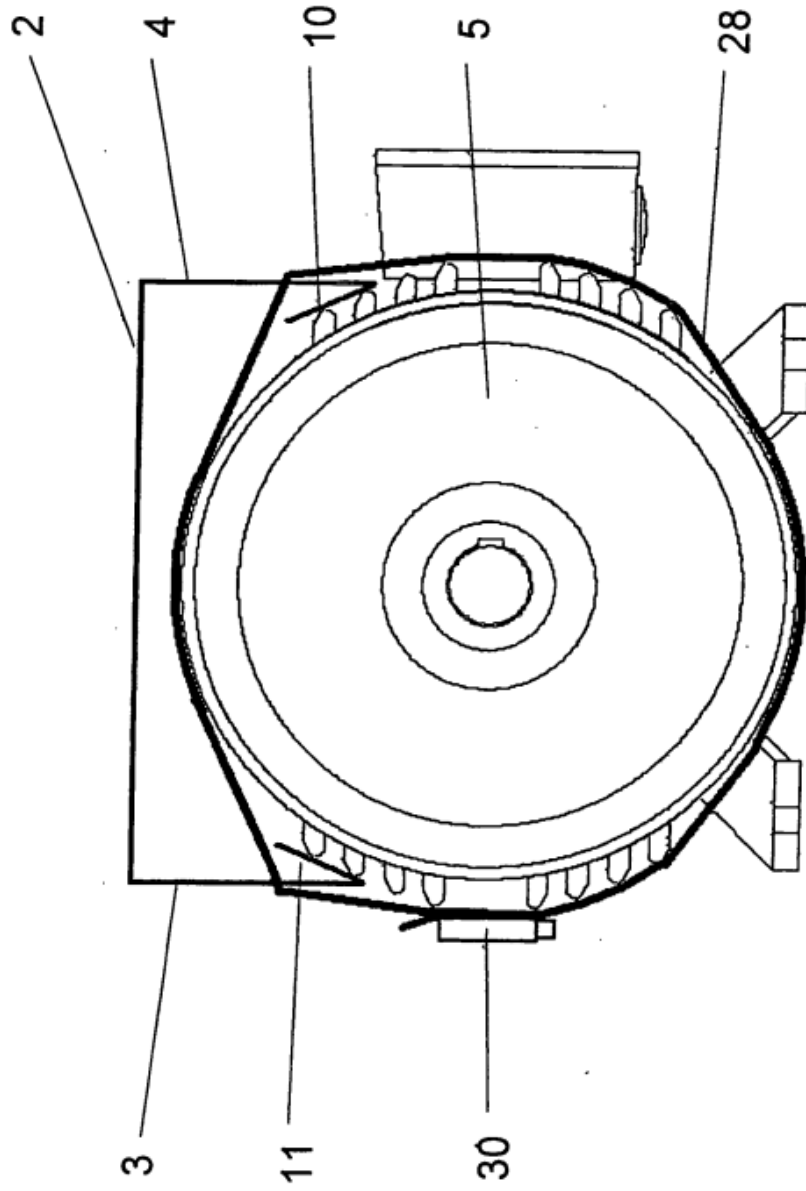


Fig. 12

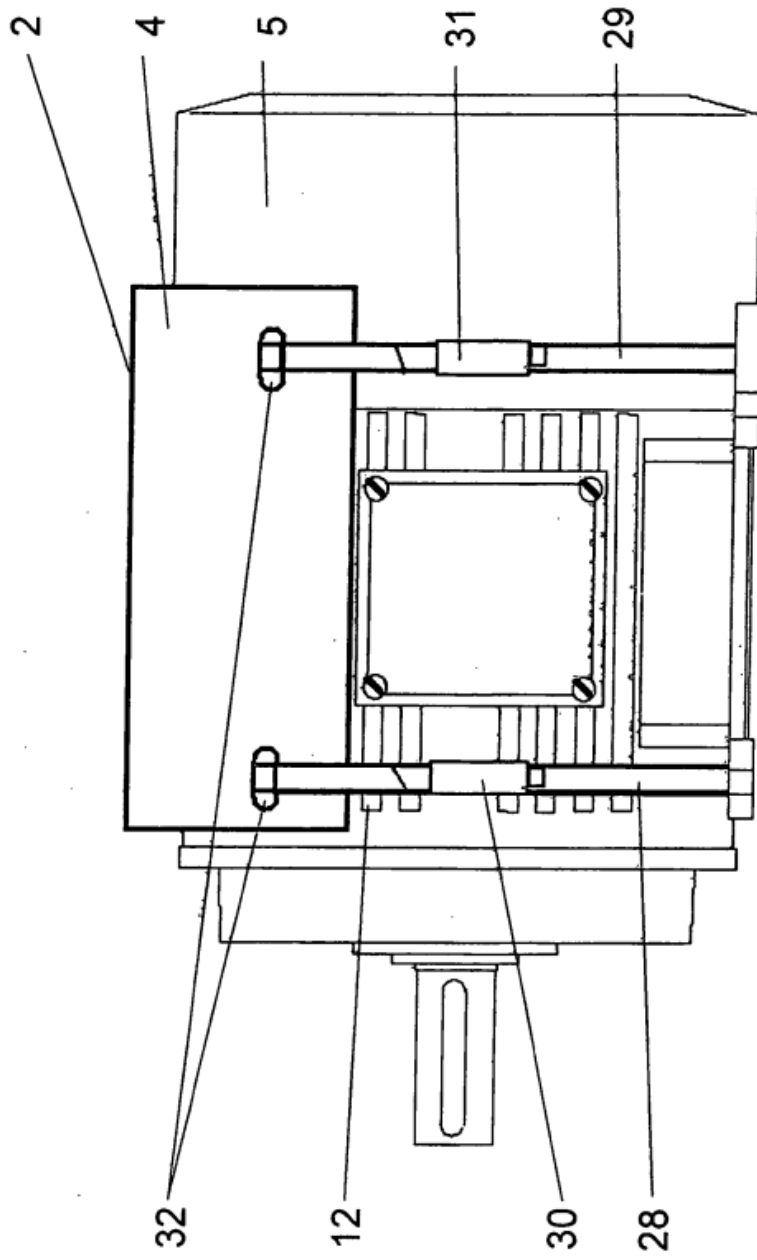


Fig. 13