

CASTELLANOS & Co. LTDA
A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-157525- -00003-0000

Fecha: 2014-10-29 15:45:10 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Evc: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 28

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. 13 157525

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

**"ACOPLAMIENTO MECÁNICO PARA ELEMENTOS DE DESGASTE EN MAQUINARIA
DE EXTRACCIÓN DE TIERRA"**

Solicitante: TALON ENGINEERING SDN BHD

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. 9967 notificado el 19 de agosto de 2014, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación al título de la solicitud

Se agradece la sugerencia del examinador y en concordancia se modifica el título de la solicitud como se indica a continuación:

**"ACOPLAMIENTO MECÁNICO PARA ELEMENTOS DE DESGASTE EN MAQUINARIA
DE EXTRACCIÓN DE TIERRA"**

2. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 30 reivindicaciones, así como un nuevo juego de figuras en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- Siguiendo las amables sugerencias del examinador, se ha modificado el contenido de las reivindicaciones para no incluir las expresiones "al menos" y "ligeramente". Así, modalidades alternativas han sido incluidas en nuevas reivindicaciones independientes.

CASTELLANOS & Co. LTDA

A B O G A D O S

Calle 94 A No. 7 A - 09

Bogotá, D.C., COLOMBIA

- Igualmente, no se incluyen las expresiones objetadas por referirse a resultados a obtener.
- No se incluyen las reivindicaciones 23 a 26.
- Se ha incluido el número de referencia de los elementos, de conformidad con el contenido de la descripción y las figuras.
- Se ha modificado la figura 14 para incluir los elementos 200 y 201 que señalan las referencias del punto "mínimo" y el punto "máximo" de la nueva reivindicación 13. De esta manera, dichos términos resultan suficientemente claros.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

3. Unidad de invención

El examinador considera que la presente solicitud no cumple con el requerimiento de unidad de invención porque el concepto común inventivo, correspondiente al acoplamiento para conectar un elemento de desgaste no cumple con el requerimiento de novedad.

A este respecto, solicitamos atentamente tener en cuenta los argumentos que se presentan en relación con la novedad de la solicitud, en donde se demuestra que el acoplamiento de conformidad con la presente invención sí es novedoso y que en consecuencia, constituye el concepto común inventivo de la solicitud, cumpliendo así con el requerimiento de unidad de invención.

4. Novedad

Para la evaluación de este requerimiento el examinador ha citado el documento D1: US 2010/0162594. Según los argumentos expuestos, el documento D1 revela las características de las reivindicaciones 1, 2 5 a 9, 11, 12 y 17.

Sin embargo, contrario a lo que afirma el examinador, el documento D1 no revela todas y cada una de las características del acoplamiento para conectar un elemento de desgaste a una base de conformidad con la presente invención.

Específicamente, el documento D1 no revela que las posiciones relativas de la primera y la segunda cara varíen alrededor de un eje central. La reivindicación 1 de la presente solicitud señala:

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS

Calle 94 A No. 7 A - 09

Bogotá, D.C., COLOMBIA

1. *Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20), la base (20) incluye una primera superficie de apoyo (150), el elemento de desgaste (70) incluye una segunda superficie de apoyo (152); el acoplamiento incluye un seguro giratorio (100) que tiene una primera cara (124) dispuesta adyacente a la primera superficie de apoyo (150) y una segunda cara (112) dispuesta adyacente a la segunda superficie de apoyo (152), las posiciones relativas de la primera (124) y segunda (112) caras varían alrededor de un eje central del seguro (100).*

En vista de la anterior característica, la rotación del seguro cambia las posiciones relativas de la primera y segunda caras. En contraste, el documento D1 sugiere y enseña el uso de un perno o tornillo convencional, el cual no posee dicha propiedad.

Esta característica es reforzada por la reivindicación 2, en donde se señala que el radio de curvatura varía alrededor del eje central del seguro. Por el contrario, los radios enseñados en D1 son constantes.

El principio de la presente invención radica en un seguro que funciona bajo el principio de rotación asimétrica, el cual no es enseñado o sugerido en D1.

Así, es posible establecer que la presente solicitud resulta novedosa sobre D1. Adicionalmente dado que D1 tampoco sugiere la característica mencionada, se puede concluir que la presente solicitud resulta no sólo novedosa sino también inventiva sobre dicho documento.

En consecuencia, la objeción formulada en este sentido se ve superada.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por treinta (30) reivindicaciones.
- Nuevo juego de figuras

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. 39.779.654 de Bogotá
T.P.A. No. 70.819 del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C. **29 OCT. 2014**
MCA/jm
P2956
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

1. Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una
5 base (20), la base (20) incluye una primera superficie de apoyo (150),
el elemento de desgaste (70) incluye una segunda superficie de apoyo
(152); el acoplamiento incluye un seguro giratorio (100) que tiene una
primera cara (124) dispuesta adyacente a la primera superficie de
apoyo (150) y una segunda cara (112) dispuesta adyacente a la
10 segunda superficie de apoyo (152), las posiciones relativas de la
primera (124) y segunda (112) caras varían alrededor de un eje central
del seguro (100).
2. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una
15 base (20) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque
la primera cara (124) y la segunda cara (112) del seguro giratorio (100)
son ambas arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el
radio de curvatura de la primera cara (124) variando alrededor del eje
central del seguro.
- 20 3. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una
base (20) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque
la primera cara (124) y la segunda cara (112) del seguro giratorio (100)
son ambas arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el
25 radio de curvatura de la segunda cara (112) variando alrededor del eje
central del seguro.
4. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una
base (20) de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque
30 el radio de curvatura de la segunda cara (112) varía alrededor del eje
central del seguro.
5. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una
base (20) de conformidad con la reivindicación 2 caracterizado porque
35 la segunda cara (112) del seguro giratorio (100) tiene un radio de

curvatura constante y la primera cara (124) tiene un radio de curvatura variable.

- 5 6. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de desgaste (70) está alineado alrededor de la base (20) a lo largo de un eje longitudinal, y el eje central del seguro (100) está orientado a aproximadamente 10° a 20° con relación a una línea perpendicular al eje longitudinal.
- 10 7. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la primera cara (124) y la segunda cara (112) del seguro giratorio (100) se ubican en un solo elemento de apoyo (102).
- 15 8. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento de apoyo (102) incluye una porción de cuerpo (112), la cual es cilíndrica, y tiene una superficie exterior que forma la segunda
- 20 cara del seguro giratorio (100).
9. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el elemento de apoyo (102) tiene una porción de acoplamiento (120)
- 25 que sobresale desde un lado de la porción de cuerpo (112), la porción de acoplamiento (120) tiene una superficie exterior (112), la cual forma la primera cara (124) del seguro giratorio (100).
10. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una
- 30 base (20) de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el elemento de apoyo (102) tiene una porción de acoplamiento (120) que sobresale desde un lado de la porción de cuerpo (112), la porción de acoplamiento (120) tiene una superficie exterior (112), una parte de la cual forma la primera cara (124) del seguro giratorio (100).

11. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque la porción de acoplamiento (120) se forma a partir de una porción introductoria (126) unida a una porción en espiral (127), la porción introductoria (126) tiene un borde exterior sustancialmente recto.
12. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la altura de la porción de acoplamiento (120) con relación a la porción de cuerpo (112) varía alrededor de la porción de acoplamiento (120).
13. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque la altura de la porción de acoplamiento (120) con relación a la porción de cuerpo (112) varía alrededor de la porción de acoplamiento (120), la altura de la porción en espiral (127) está en un mínimo (201) en un extremo de la porción introductoria (126), y en un máximo (200) en una ubicación de la porción en espiral (127) que se localiza en una línea que es perpendicular a la porción introductoria (126) y que pasa a través del eje central del seguro.
14. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento de apoyo (102) es acoplado a un elemento operable (106).
15. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el elemento operable (106) incluye una proyección enchavetada (142) que se acopla con una cavidad enchavetada (118) en el elemento de apoyo (102).
16. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el elemento de desgaste (70) tiene una cavidad interna (72), con una abertura (76) que pasa a través de una pared lateral (74) del elemento de desgaste (70) al interior de la cavidad (72), la abertura

incluye (76) una región interior (78) en la cual se puede recibir el elemento de apoyo (102), la región interior (78) incluye la segunda cara de apoyo (152), y una región exterior (80) en la cual se puede recibir el elemento operable (106).

5

17. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque las regiones interior (78) y exterior (80) son separadas por un anillo dentado (84), acoplado con un anillo dentado (104) ubicado
10 alrededor del seguro giratorio (100).

18. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque uno de los anillos dentados (84, 104) es elástico.

15

19. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque ambos anillos dentados (84, 104) son elásticos.

20. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18, caracterizado porque el elemento operable (106) incluye una cavidad de recepción de herramienta (140) en la cual se ubica un tapón (110) formado parcialmente de material elástico.

25

21. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18, caracterizado porque el elemento operable (106) incluye una cavidad de recepción de herramienta (140) en la cual se ubica un tapón
30 (110) formado de material elástico.

22. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque
35 la base (20) incluye una pared lateral (30) que tiene una cavidad (40), la cavidad (40) tiene una pared arqueada (48) que forma la primera superficie de apoyo (150).

23. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque la cavidad (40) es generalmente ahusada hacia la pared arqueada (48).
5

24. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque la base (20) incluye una pared lateral (30) que tiene una cavidad (40),
10 la cavidad (40) tiene una pared arqueada (48) que forma la primera superficie de apoyo (150), la cavidad (40) incluye una protuberancia (50) separada de la pared arqueada (48), y la porción de acoplamiento (120) es generalmente anular, con una pared exterior (124) y una pared interior (125).
15

25. Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20), en donde elemento de desgaste (70) es un diente de excavadora, y la base es un adaptador, caracterizado porque el adaptador incluye una nariz (22) que tiene una parte superior (28) y una parte inferior (32), cada una de la parte superior (28) y la parte inferior (32) incluyen dos superficies de apoyo sustancialmente planas (170, 172) separadas por superficies de unión cóncavas (174).
20

26. El acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el diente de excavadora (70) tiene una cavidad (72) sustancialmente complementaria en forma a la nariz (22) de adaptador, con superficies de apoyo sustancialmente planas separadas por superficies de unión convexas, las superficies de unión convexas del diente (70) tienen una curvatura menor que las superficies de unión cóncavas (174) de la nariz (22) de adaptador.
25
30

27. Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20), la base (20) incluye una primera superficie de apoyo (150),
35 el elemento de desgaste (70) incluye una segunda superficie de apoyo (152); el acoplamiento incluye un seguro giratorio (100) que tiene una primera cara (127) adyacente a la primera superficie de apoyo (150) y

una segunda cara (112) a la segunda superficie de apoyo (152), el seguro (100) tiene un eje central, la primera (124) y segunda (112) caras estando tanto axial como circunferencialmente separadas con relación al eje central del seguro.

5

28. Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20), el mecanismo de liberación tiene dos posiciones: una primera posición en la cual el elemento de desgaste (70) es capaz de ser acoplado a la base (20), y una segunda posición en la cual el
10 mecanismo de liberación impulsa al elemento de desgaste (70) lejos de la base (20).

29. Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado
15 porque el movimiento del elemento de desgaste (70) es sustancialmente translativo.

30. Un acoplamiento para conectar un elemento de desgaste (70) a una base (20) de conformidad con la reivindicación 29, caracterizado
20 porque el movimiento del elemento de desgaste (70) es sustancialmente radial con relación a la rotación del mecanismo de liberación.

25

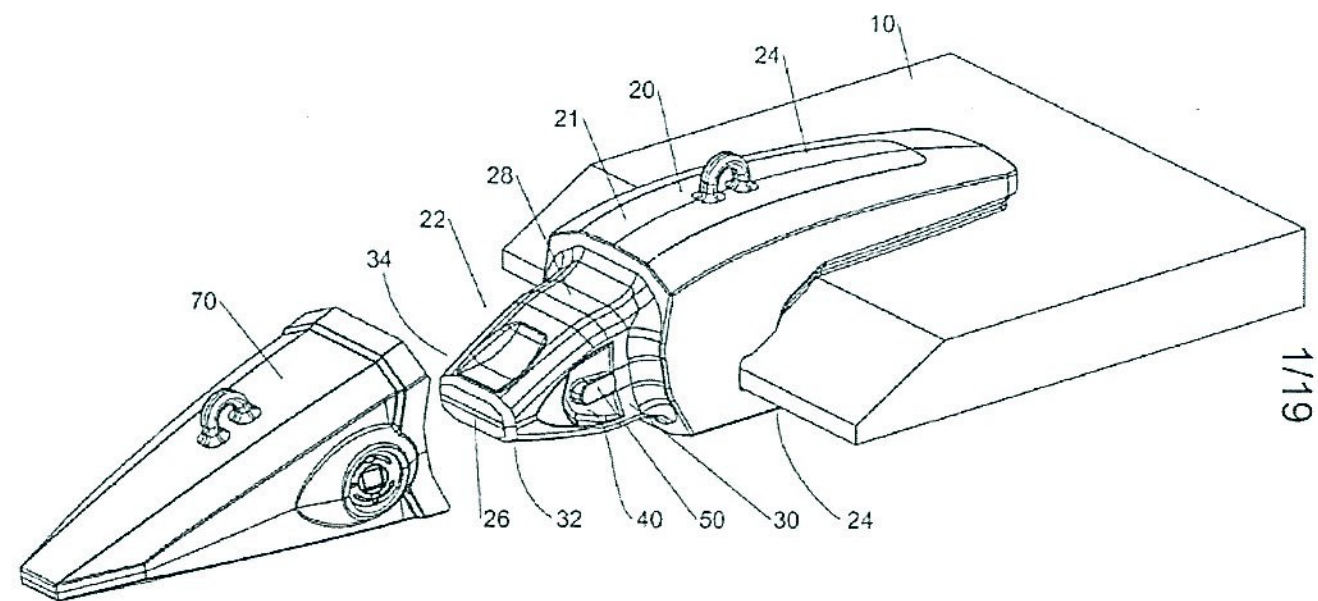


Fig. 1

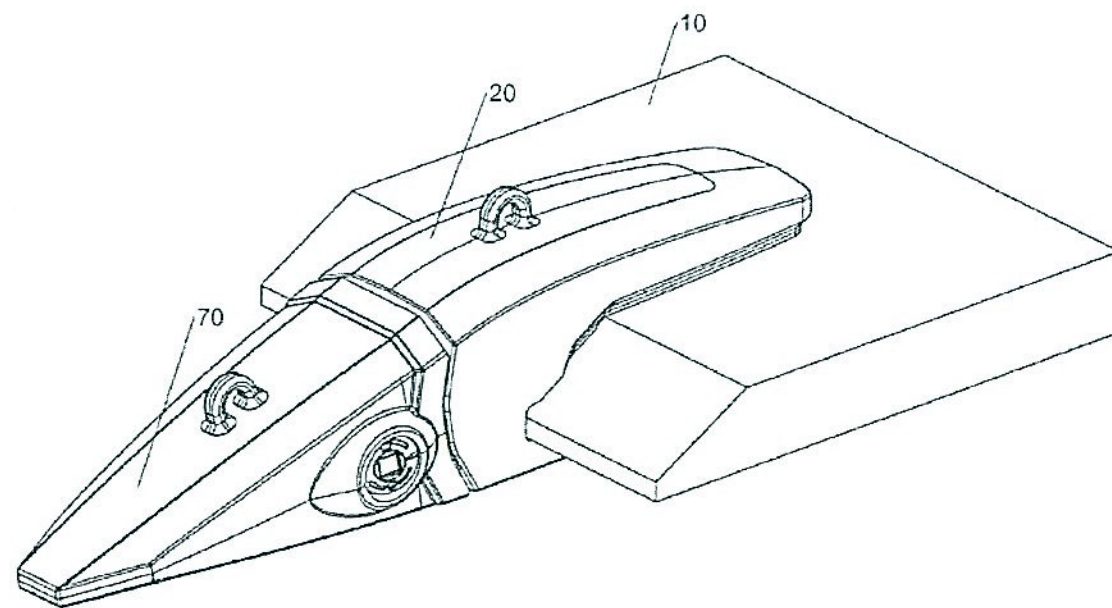
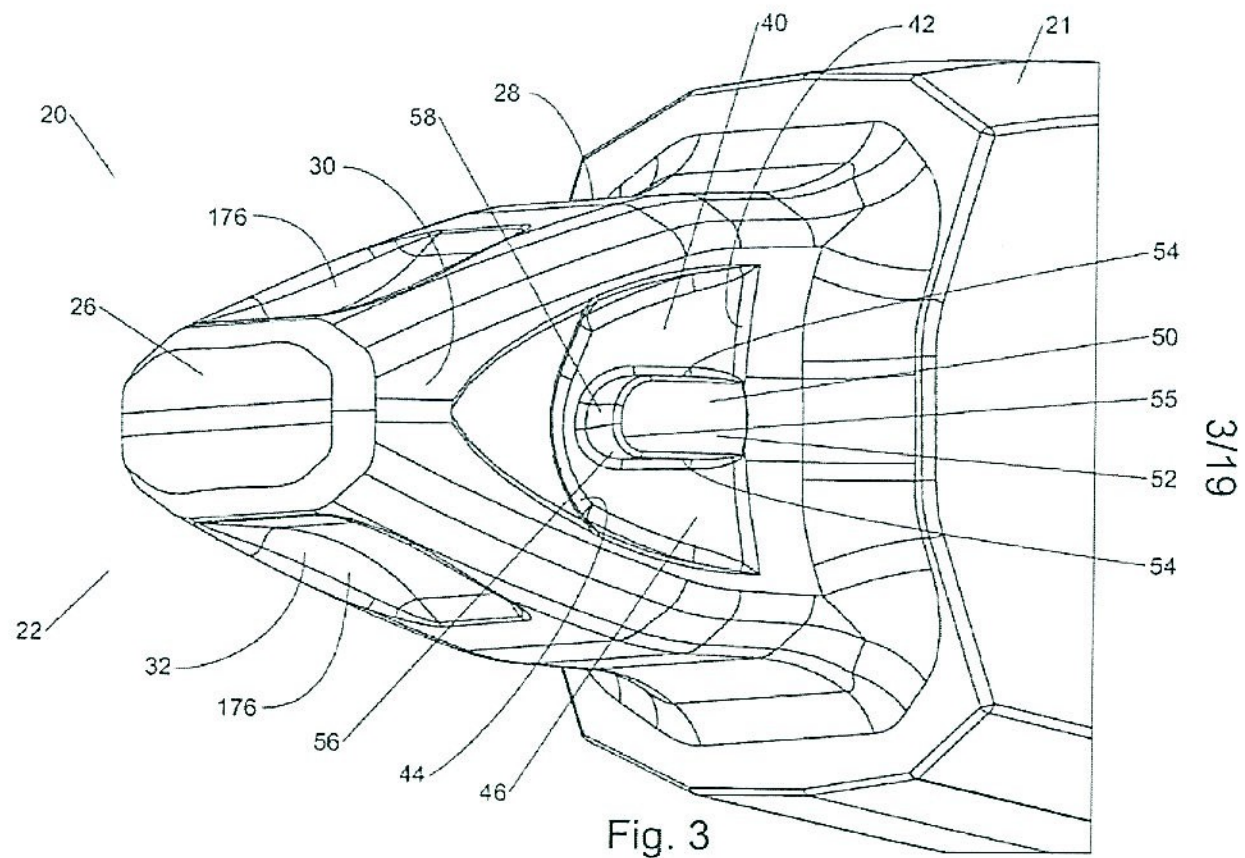


Fig. 2

2/19



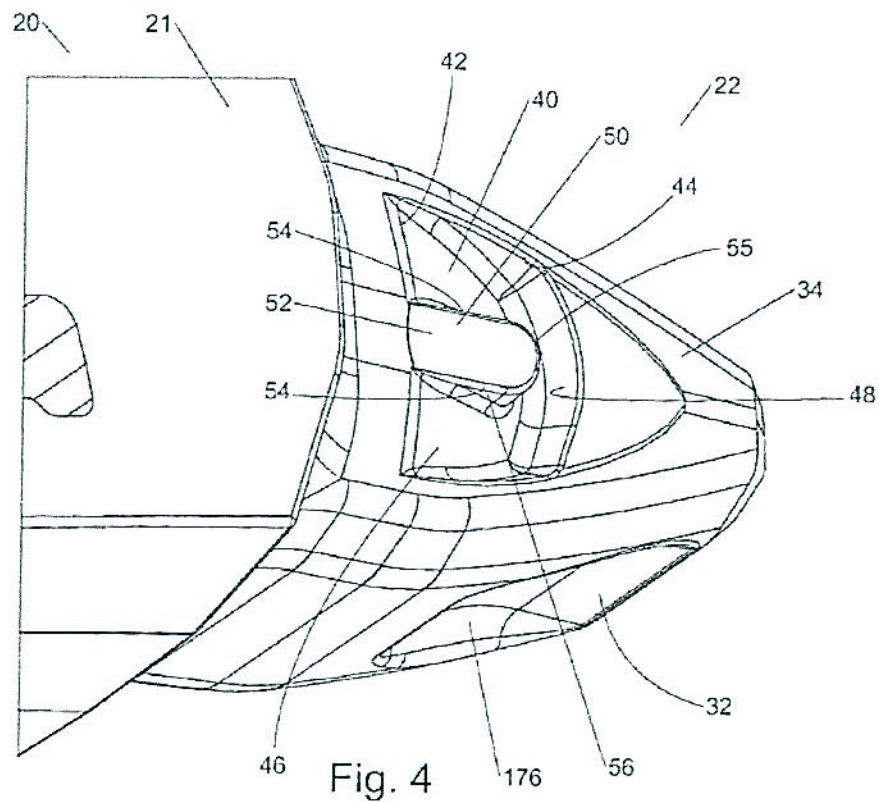
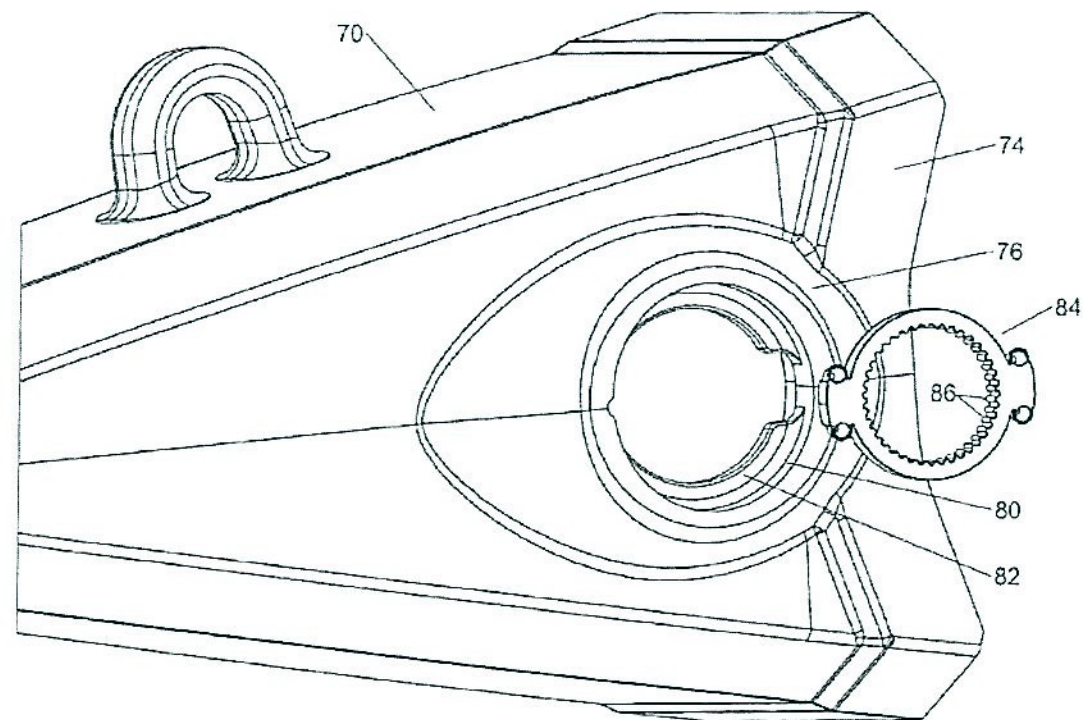


Fig. 4

4/19



5/19

Fig. 5

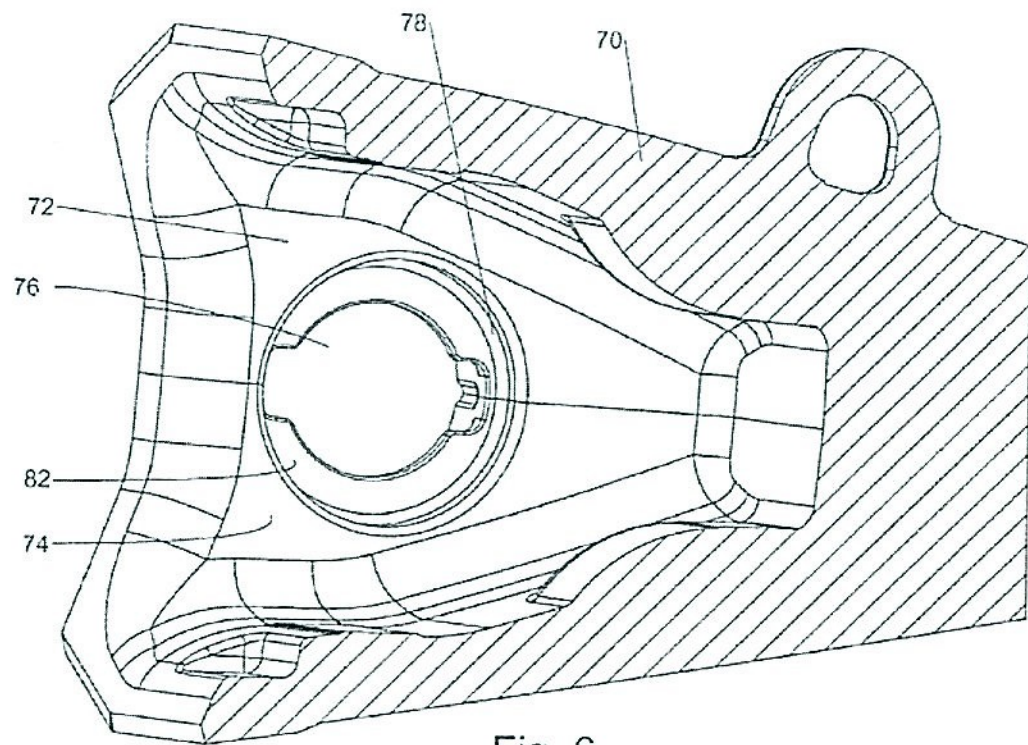


Fig. 6

6/19

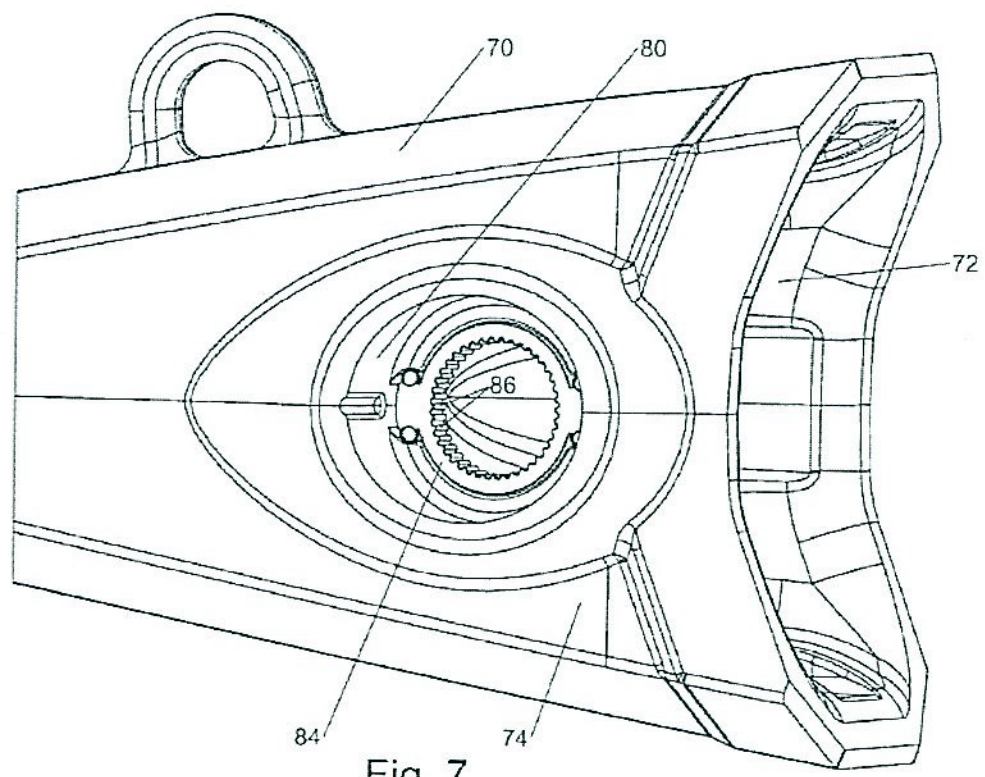


Fig. 7

7/19

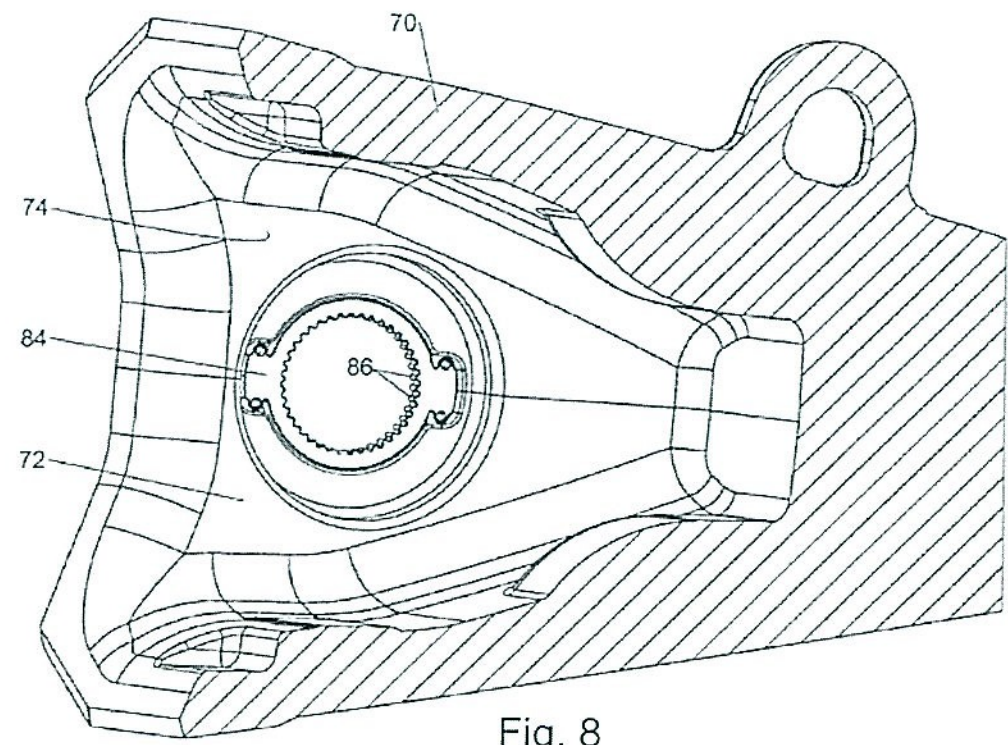
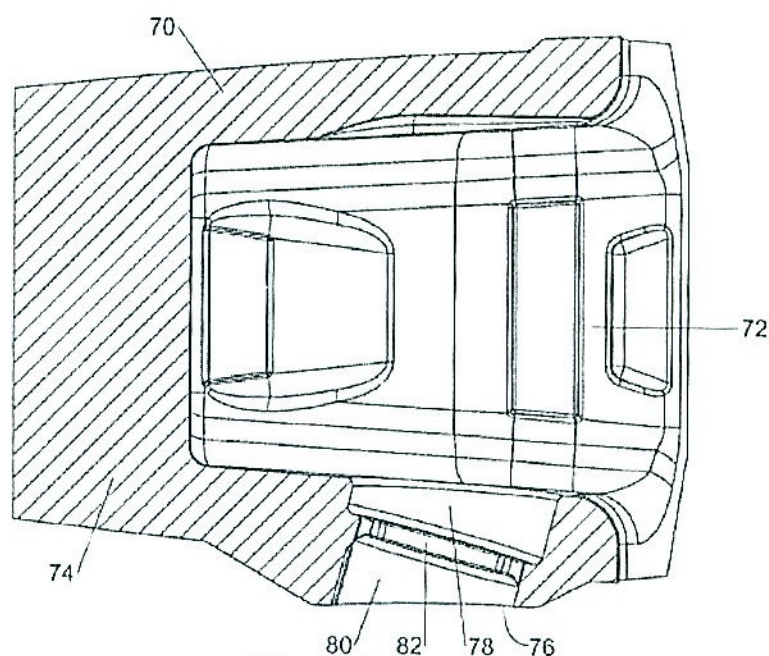
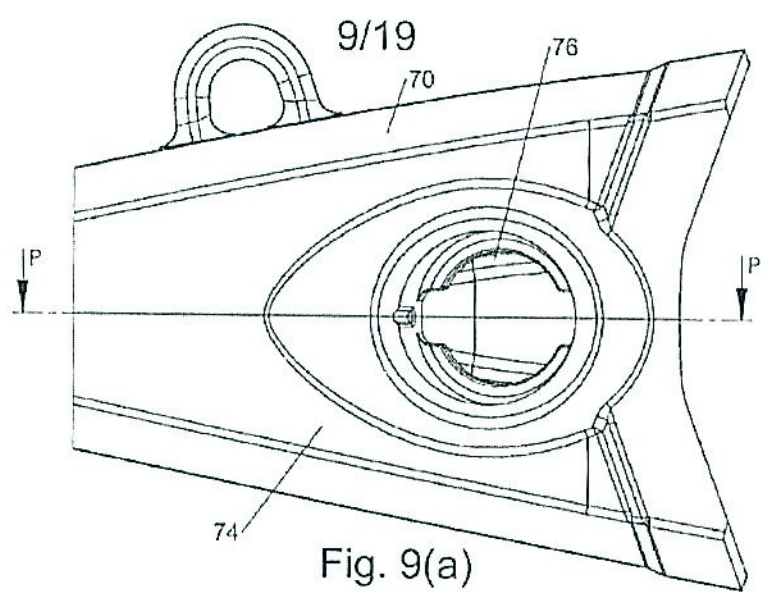
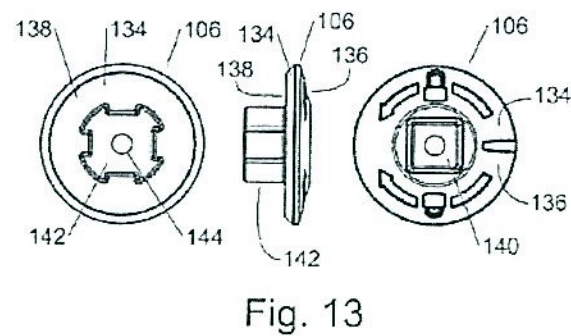
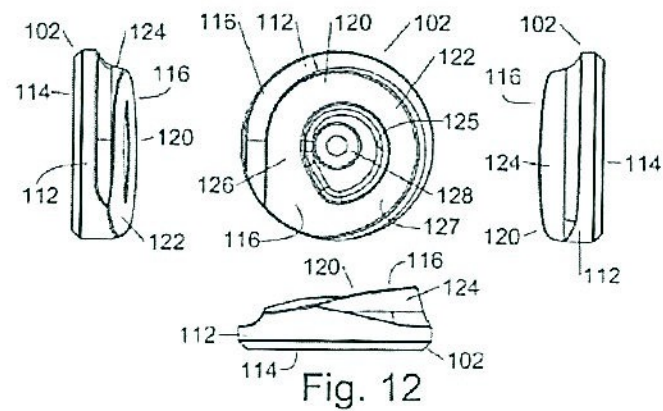
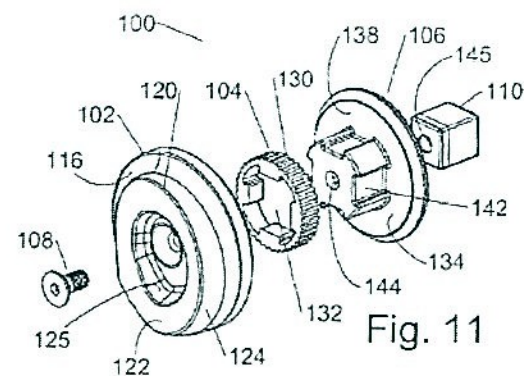
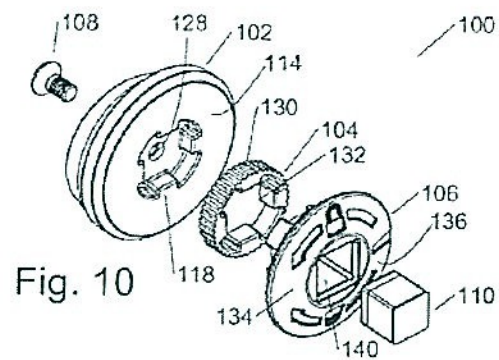


Fig. 8

8/19

28





10/19

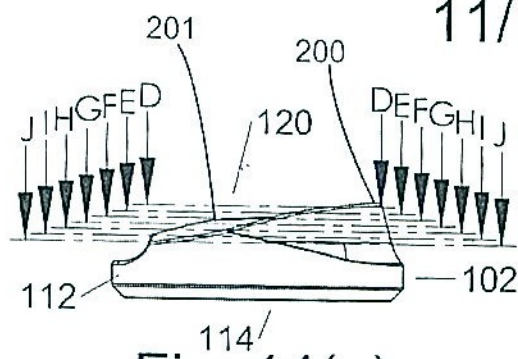


Fig. 14(a)

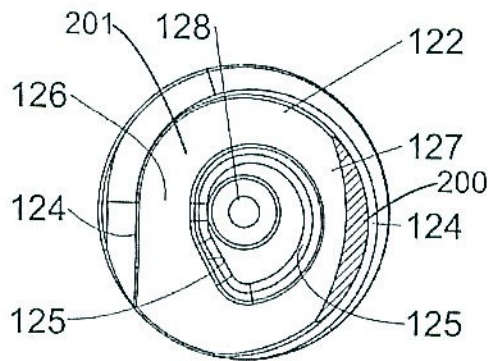


Fig. 14(b)

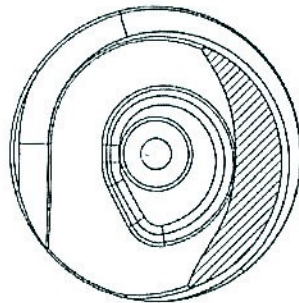


Fig. 14(c)

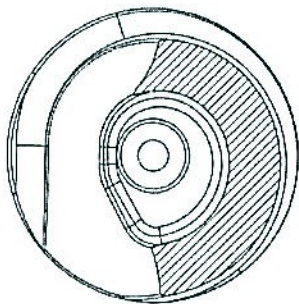


Fig. 14(d)

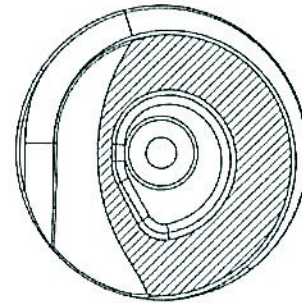


Fig. 14(e)

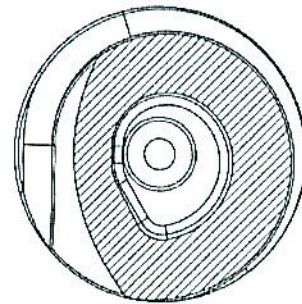


Fig. 14(f)

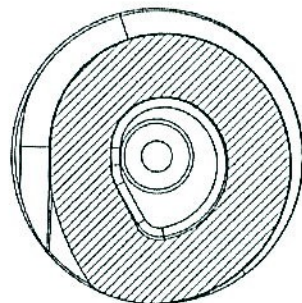


Fig. 14(g)

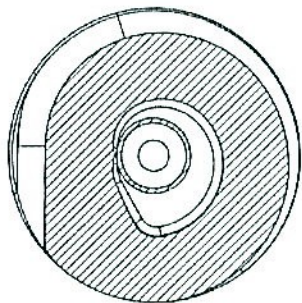


Fig. 14(h)

12/19

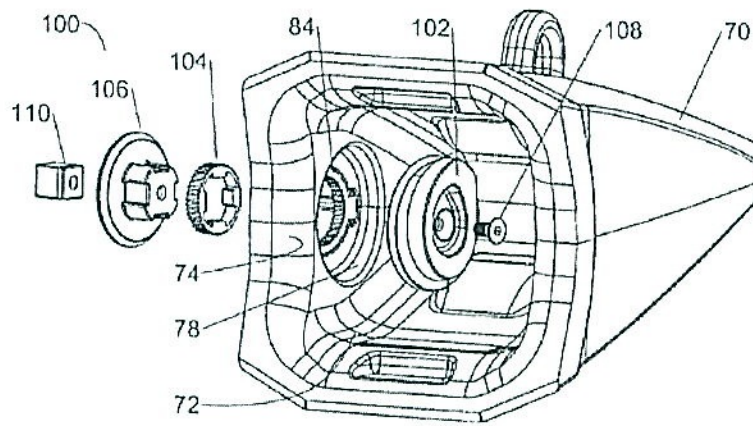


Fig. 15(a)

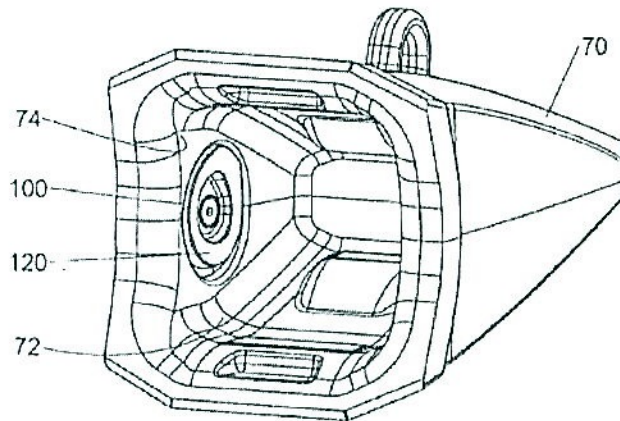


Fig. 15(b)

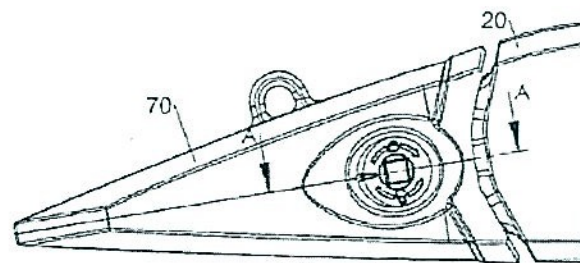


Fig. 16

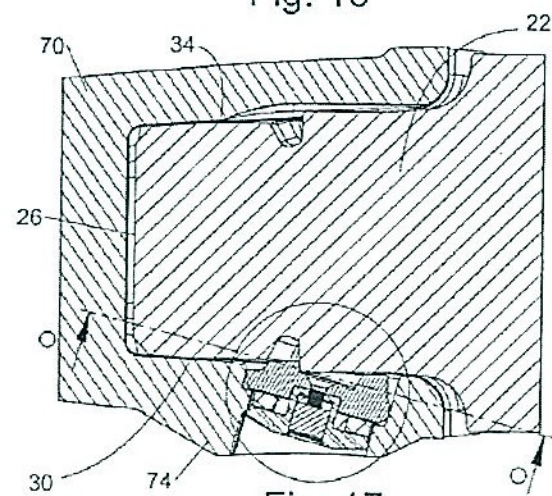


Fig. 17

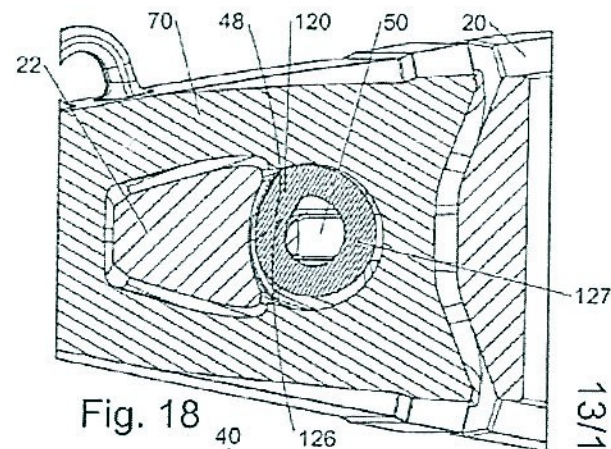


Fig. 18

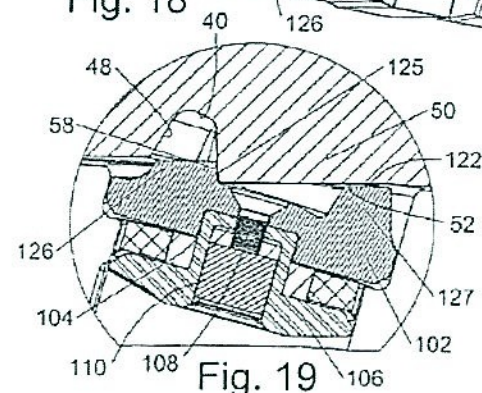


Fig. 19

13/19

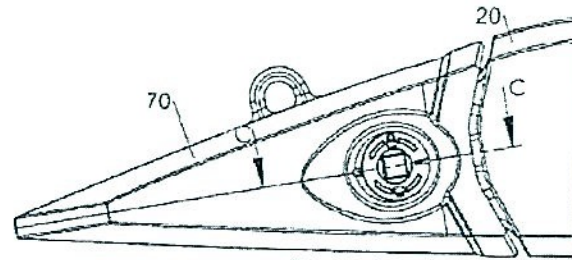


Fig. 20

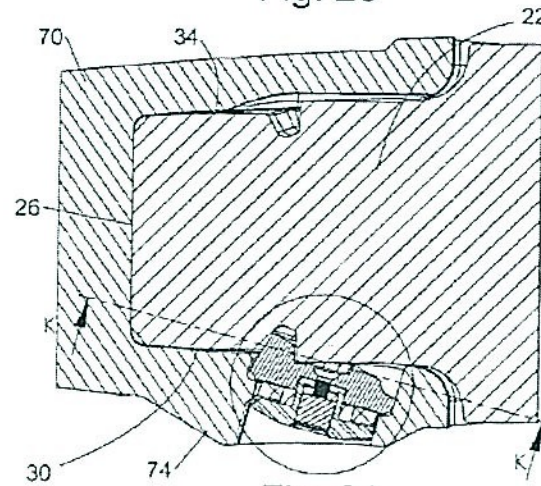


Fig. 21

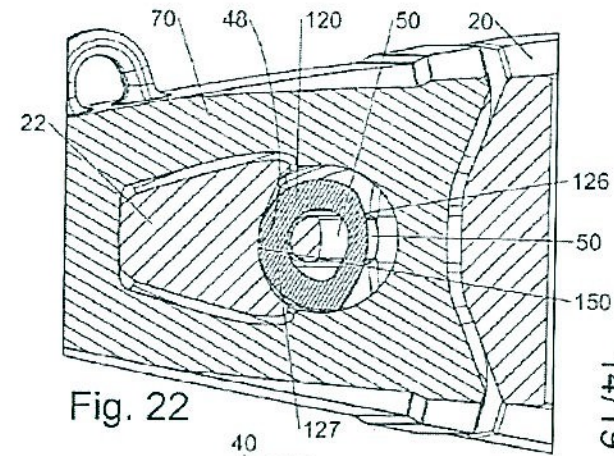


Fig. 22

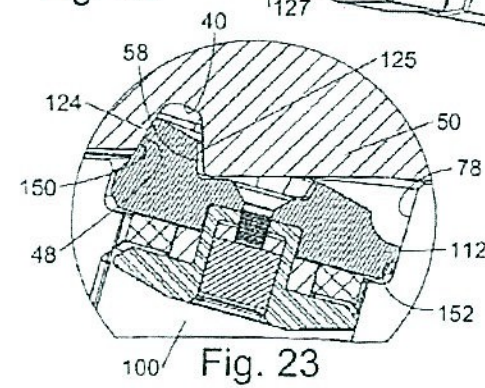


Fig. 23

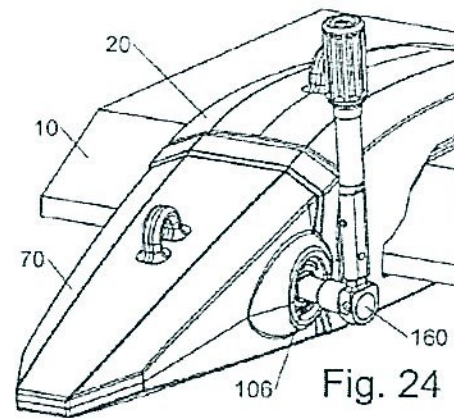


Fig. 24

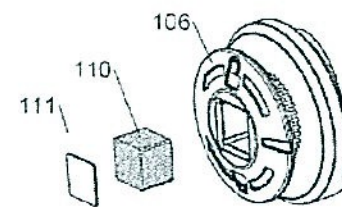


Fig. 24(a)

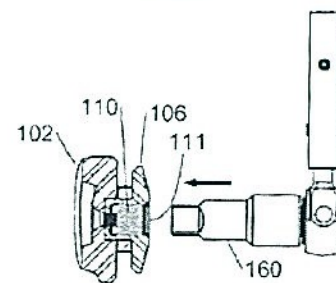


Fig. 25(a)

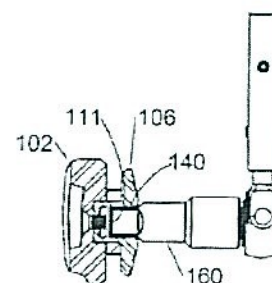


Fig. 25(b)

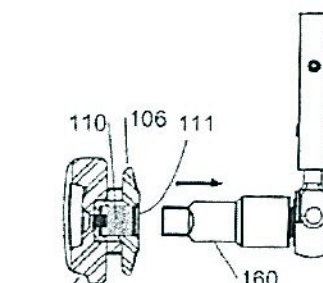


Fig. 25(c)

15/19

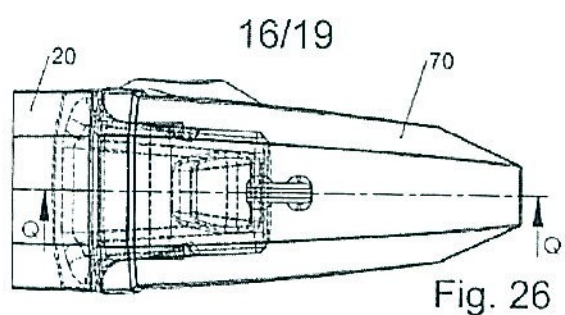


Fig. 26

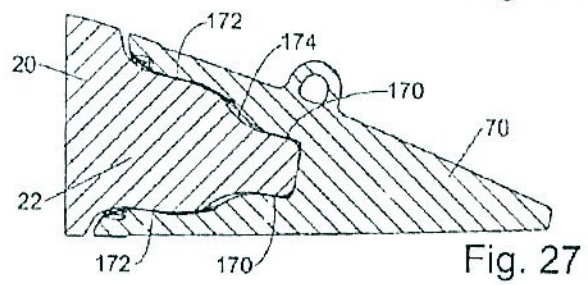


Fig. 27

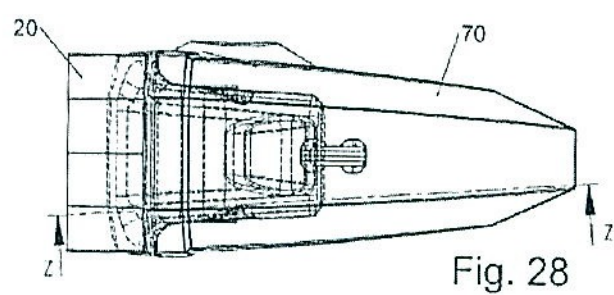


Fig. 28

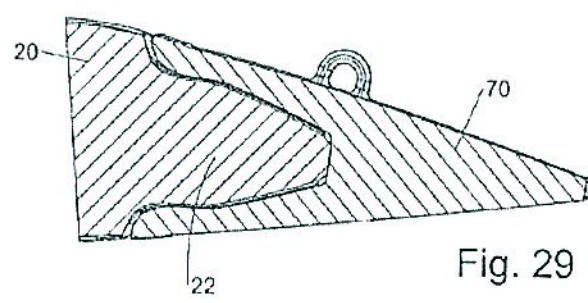
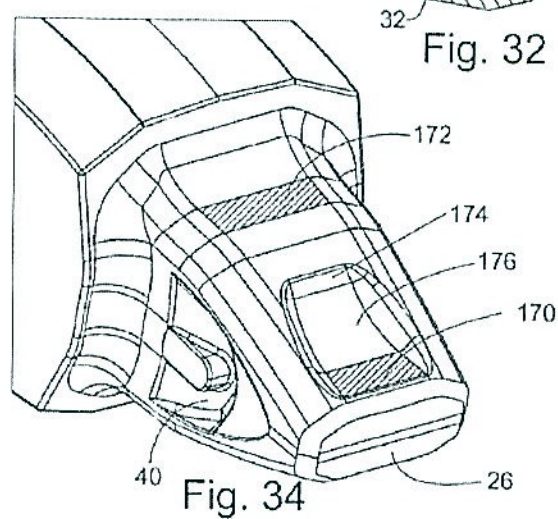
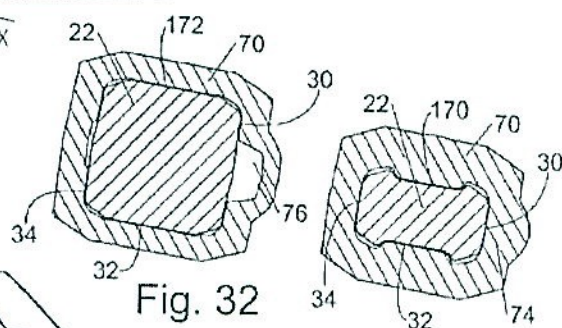
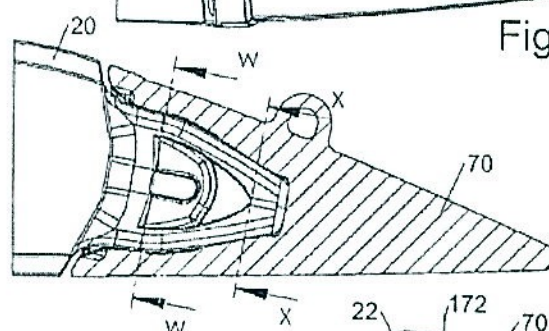
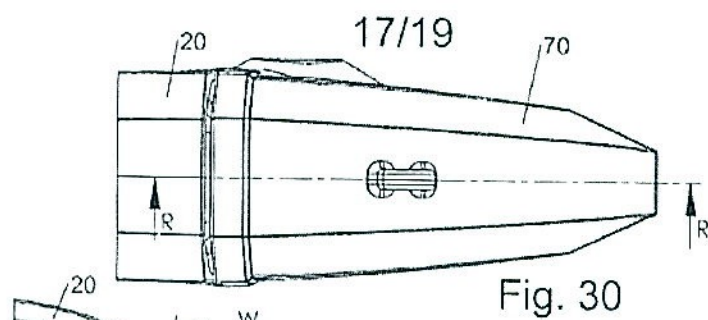


Fig. 29



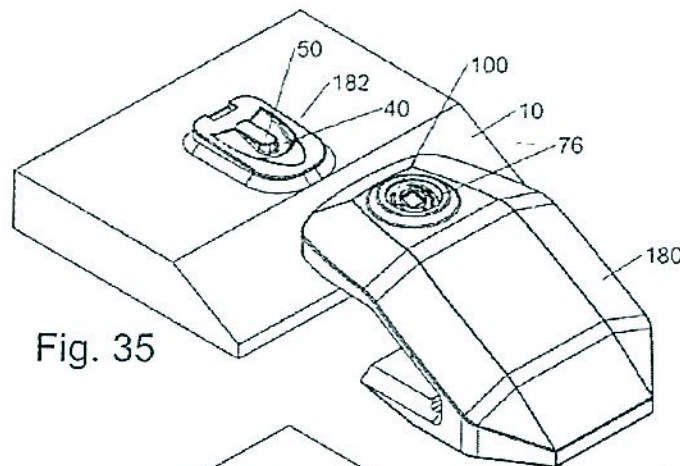


Fig. 35

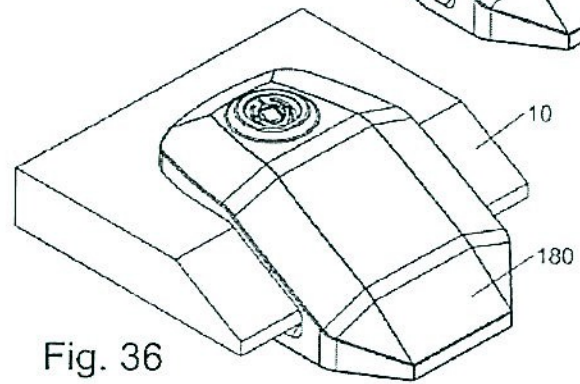


Fig. 36

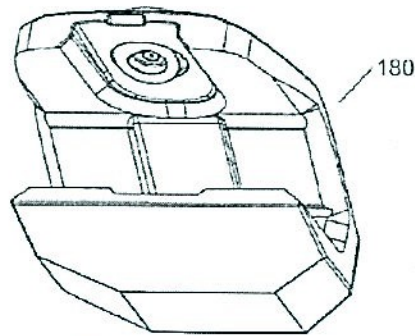


Fig. 37

18/19

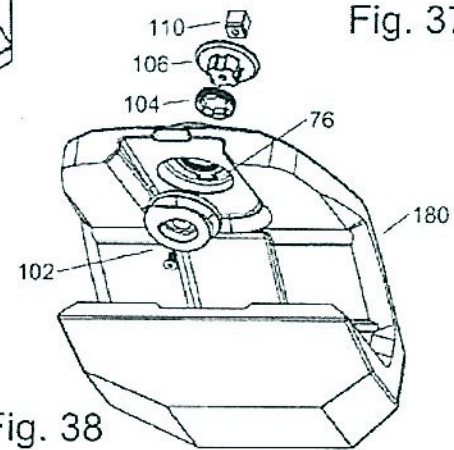


Fig. 38

19/19

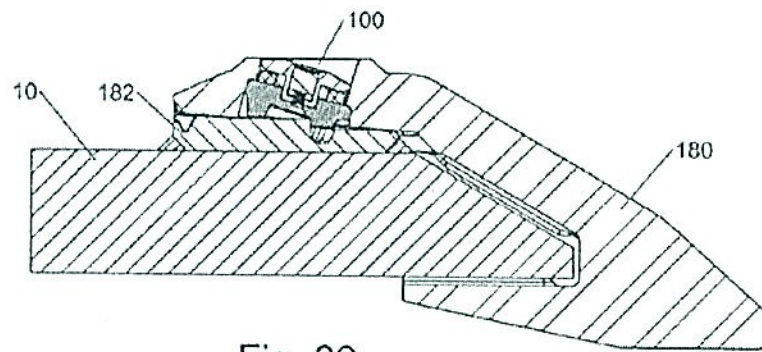


Fig. 39

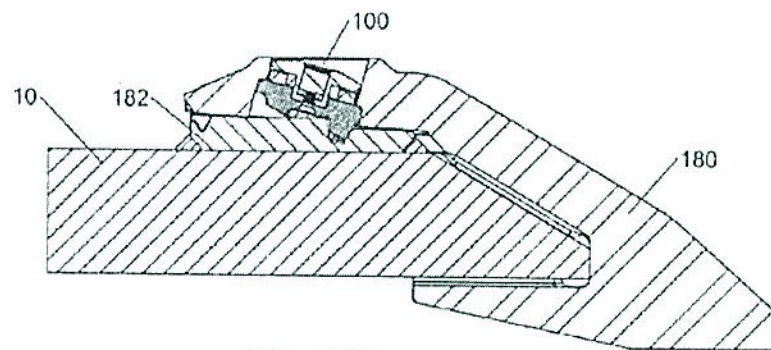


Fig. 40