



Industria y Comercio
S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-128365

54. TÍTULO

MONTAJE DE DESGASTE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

ESCO CORPORATION

DOMICILIO

OREGON 97210, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

22. BOGOTÁ, D. C.,

C.C. 438.019 de Bogotá

1

PETITORIO

AL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Tel: 06-128365-00000-0000
EPM 2006-12-21 16:58:16 Dep. 2020 NUECREACIONES
Pa. 2 PATENTES
Vn: 1 REGDEPOSITO
M411 PRESENTACION Folio 5. 129

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
2 S LICITANTE (71)		Nombre: ESCO CORPORATION sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Oregon, Estados Unidos de América Dirección: 2141 Northwest 25th. Avenue, Portland, Oregon 97210, Estados Unidos de América Domicilio: Portland, Oregon 97210, Estados Unidos de América Constituida en: Oregon 97210, Estados Unidos de América	
3 REPRES TANTE O APODERADO		Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: clientes@camyp.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	
4 INVENTOR (ES) (72)		1. Robert McCLANAHAN 11895 SE Kehrl Drive, Milwaukee, Oregon 97222, Estados Unidos de América 2. Terry L. BRISCOE 11398 NW Ridge Road, Portland, Oregon 97229, Estados Unidos de América	
5 Título (54) MONTAJE DE DESGASTE			
6 Clasificación Internacional (51) <u>E02F 009/028</u>			
7 Prioridad SI ☒ NO ☐		(33) País de Origen <u>US</u>	(32) Fecha <u>21 de diciembre de 2005</u>
			(31) Número de Solicitud <u>60/752,283</u>
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐ Cual _____			

9

Comprobante de pago No.: 06-83,706**Fecha: 30 de octubre de 2006****06-90,819****27 de noviembre de 2006**

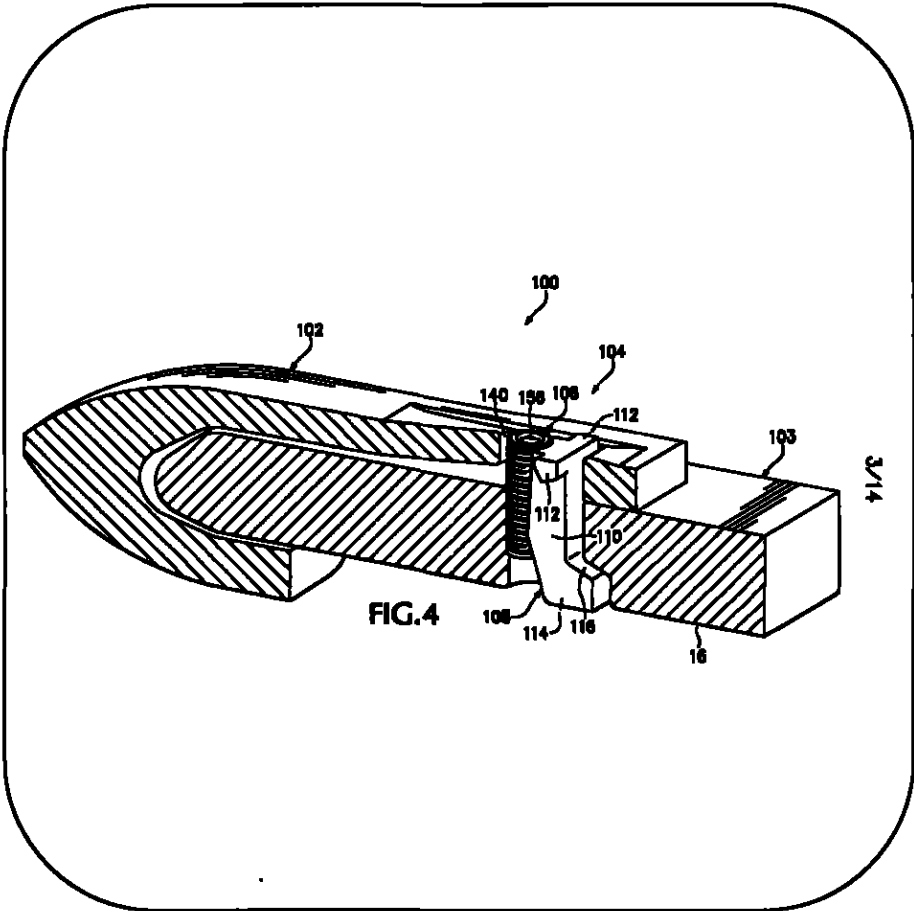
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 130.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA : *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

NNJ

CAVELIER PERDOMO & CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ 8 — COLOMBIA

For patents, designs, trademarks, service marks,
commercial names, ensigns.

Para patentes, modelos, dibujos, marcas de fábrica y de servicio, nombres comerciales y enseñas.

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado(s)
ESCO CORPORATION

domiciliado(s) en 2141 Northwest 25th.
Avenue, Portland, Oregon 97210
Estados Unidos de America

por el presente conferimos poder a GERMAN
CAVELIER, GONZALO PERDOMO y ERNESTO
CAVELIER, domiciliados en la Carrera 4ª N°
72-35, Bogotá, Colombia, para

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizamos a los dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicio; el depósito de nombres comerciales y enseñas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan; y c) Para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy Chicago, Illinois, United
States of America

en April 10, 1981

I (we), the undersigned
ESCO CORPORATION

of 2141 Northwest 25th. Avenue, Portland,
Oregon 97210, United States of America

hereby grant to GERMAN CAVELIER, GONZALO
PERDOMO and ERNESTO CAVELIER, domiciled
at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, Power
of Attorney to obtain

and to obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contencioso and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtaining of patents, models and designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks; the deposit of commercial names and ensigns; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us); and that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys-in-fact in or out of Court.

Given and signed this Chicago, Illinois,
United States of America

in April 10, 1981

ESCO CORPORATION

William Allen Haber, Vice President

(Notary should execute on other side)
(Consular legalization necessary).

TRADUCCION OFICIAL No. 1567
ALICIA GR OT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2173, ABRIL 17, 1980
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

CERTIFICAD NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los días del mes de 19.....
ante mí, Notario Público de
compareció personalmente

.....
a quien(es) doy fe de conocer y me consta que
es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento
que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal
para otorgarlo.

Notary Public (Notario Público)

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 10th. de Abril de 1981...
compareció(eron) personalmente William Allen
Weber

.....
a quien(es) conozco como la(s) persona(s) que
firma(n) este documento en representación de la
Sociedad/Compañía denominada
ESCO CORPORATION

Certifico:

a) Que **ESCO CORPORATION**
es una Sociedad/Compañía legalmente constituida
y existente de acuerdo con las leyes de L. Esta-
do de Oregon

b) Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía
es **2141 Northwest 25th. Avenue**
Portland, Oregon 97210 Estados

c) Que el objeto u objetos para los cuales se
otorga el presente poder están comprendidos den-
tro del objeto social de la mencionada Sociedad/
Compañía.

d) Que el Sr. William Allen Weber
está autorizado para otorgar el presente Poder.
Lo anterior está probado por medio de los siguien-
tes documentos, que certifico he visto:
24 de Febrero, 1981 Escritura

(Ciudad) Chicago
(Estado) Illinois

Hoy 10th. Abril de 1981
(Notario Público)

* Los documentos deben identificarse con fecha y
origen.

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this day of 19.....
before me, a Notary Public of
personally appeared

.....
to me known, and known to me to be the per-
son(s) who executed that foregoing document,
and who has (have) legal capacity to execute it.

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 10th day of April 1981...
personally appeared William Allen Weber.....

.....
whom I know to be the person(s) who signed this
documents as representative(s) of the Corporation/
Company named **ESCO CORPORATION**
I Certify:

a) That **ESCO CORPORATION**

.....
is a Corporation/Company legally constituted
and in existence in accordance with the laws of
the State of Oregon

b) That the domicile of said Corporation/Com-
pany is **2141 Northwest 25th. Avenue**
Portland, Oregon 97210, U.S.A.

c) That the purpose or purpose of the
present Power of Attorney is granted are com-
prised within the object set forth in the charter
of the mentioned Corporation/Company.

d) That Mr. William Allen Weber

.....
is(are) authorized to grant the present Power of
Attorney. The aforementioned was duly proven
through the following documents and I duly
certify having seen them:

A deed of Assignment dated 24th of
February, 1981

(City) Chicago
(State) Illinois
This 10th day April 1981
(Notary Public) **Betha Newton**

© Documents must be identified with date and
origin.

TRADUCCION OFICIAL No. **1567**
ALICIA GHOOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2185, ABRIL 17, 1988
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

5



APX

APR 29 1981

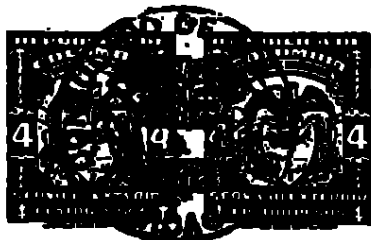
RECEIVED



NO. 1236/2

El Suscrito, CONSUL GENERAL DE COLOMBIA EN CHICAGO, CERTIFICA:
Que el señor Stanley T. Kusper que autoriza el presente
documento, ejercía legalmente, en la fecha allí expresada, las
funciones de Oficial de Registro que la firma y sello
que en el documento aparecen como suyos son los que usa y
acostumbra en sus actos oficiales. El Cónsul no asume responsa-
bilidad alguna por el contenido del documento. Derechos en
cartapillas del Servicio Exterior U.S. \$ 800 ST

TRANSLACION OFICIAL No. 1567
ALICIA GHOOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 218, ABRIL 17, 1980
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

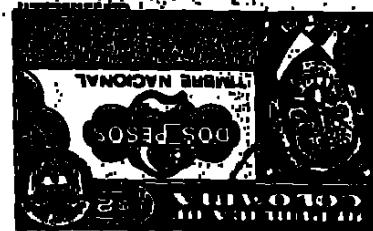


[Signature]
JOSE E. MORALES BALLESTEROS

CONSUL DE COLOMBIA

COMO NOTARIO SEATO (R) DEL CIRCULO
DE ABOGADOS, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
24 NOV 2006
PAJAS

[Handwritten mark]



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION
15 MAYO 1981
Bogotá No. 45917
HACE CONSTAR
Que el Sr.
George Morales
que firma al pie del presente
documento declaro que en una fecha las
funciones al mérito.

RAFAEL H. PERA FLOREZ
Jefe de Negocios Generales
División Comercio

ACION OFICIAL No. 1567
LA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2113, ABRIL 17, 1980
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

COMO NOTARIO SEXTO (5) DEL CINCU
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
24 NOV 2006

STATE OF ILLINOIS,
COOK COUNTY

ss. I, STANLEY T. KUSPER, JR. County Clerk of the County of Cook, Do Hereby Certify that I am the lawful custodian of the official record of Notaries Public of said County, and as such officer am duly authorized to issue

certificates of magistracy, that Bettie Newton Harlan

whose name is subscribed to the proof of acknowledgment of the annexed instrument in writing, was, at the time of taking such proof of acknowledgment, a Notary Public in and for Cook County, duly commissioned, sworn and acting as such and authorized to take acknowledgments and proofs of deeds or conveyances of lands, tenements or hereditaments, to be recorded, in said State of Illinois, and to administer oaths; all of which appears from the records and files in my office; that I am well acquainted with the handwriting of said Notary and verily believe that the signature to the said proof of acknowledgment is genuine; and further, that the annexed instrument is executed and acknowledged according to the laws of the State of Illinois.

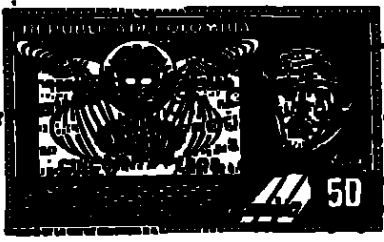
The law of Illinois does not require the impression of the Seal of a Notary Public to be filed in the County Clerk's Office.

In Testimony Whereof, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the County of Cook at my office in the City of Chicago, in the said County, this 24 day of November 1907.

Stanley T. Kasper Jr. County Clerk.
Carly A. Olson Deputy.

1587
ALICIA CHOY
INTERPRETE OFICIAL
REGOLUCION No. 1105, ARTICULO 17, LEY
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

COMO NOTARIO SIENTO (O) DEL CIRCULO
DE BOBOYA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
4 NOV 2006



7

TRADUCCION OFICIAL No. 1567. -----

De un documento escrito en Inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al mismo tiempo que la presente. -----

Autenticaciones que se hallan a continuación de un Poder, escrito en inglés y en español, otorgado por ESCO CORPORATION, de 2141 Northwest 25th Avenue, Portland, Oregon 97210, Estados Unidos de América, a los doctores Germán Cavellier, Gonzalo Perdomo y Ernesto Cavellier.

Dado y firmado en Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, el 10 de abril de 1981.

ESCO CORPORATION

(firmado) (firma ilegible)

William Allen Weber, Vicepresidente

Al dorso, Certificado Notarial (Sociedad), escrito en inglés y en español, referente a la firma de William Allen Weber, en representación de la sociedad ESCO CORPORATION.

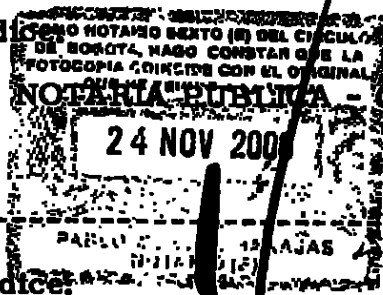
Dado en Chicago, Illinois, el día 10 de abril de 1981.

(Notaria Pública) (firmado) Bettie Newton Harlan

Hay un sello en relieve, que dice:

BETTIE NEWTON HARLAN -

COOK, ILLINOIS.



TRADUCCION OFICIAL No. 1567

RESOLUCION DEL TRIBUNAL DE JUSTICIA

11-17-81

1567

Anexo hay un certificado que dice:

ESTADO DE ILLINOIS)

CONDADO DE COOK) ss.

Yo, STANLEY T. KUSPER, JR., Escribano del Condado del Condado de Cook, por medio del presente certifico que soy el custodio legal del registro oficial de Notarios Públicos de dicho Condado, y como tal funcionario estoy debidamente autorizado para expedir certificados de magistratura, que

BETTIE NEWTON HARLAN

cuyo nombre está suscrito en la prueba de reconocimiento del instrumento adjunto; por escrito, era, en el momento de recibir dicha prueba de reconocimiento, Notaria Pública en el Condado de Cook y para el mismo, debidamente comisionada, juramentada y ejerciendo como tal y autorizada para recibir reconocimientos y pruebas de escrituras o trasposos de tierras, tenencias o herencias, que deban ser registradas, en dicho Estado de Illinois, y para administrar juramentos; todo lo cual aparece en los registros y archivos de mi oficina; que estoy suficientemente familiarizado con la letra de dicha Notaria y verdaderamente creo que la firma en dicha prueba de reconocimiento es auténtica; y además, que el instrumento adjunto está otorgado y reconocido de conformidad con las leyes del Estado de Illinois.

La ley de Illinois no exige que la impresión del Sello de un Notario Público sea registrada en la Oficina del Escribano del Condado.

En Testimonio De Lo Cual, he firmado el presente y puesto el sello del Condado de Cook en mi oficina en la Ciudad de Chicago, el día 21 de abril de 1981.

(firmado) Stanley T. Kusper, Jr., Escribano del Condado

(firmado) Cindy A. Olsen, Delegada.

Sello en relieve, parcialmente ilegible.

español, legalizaciones de la firma de Stanley T. Kusper, hasta el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Colombia, bajo el Número 45417, de fecha 15 de mayo de 1981.

Adheridas y debidamente anuladas, estampillas del Servicio Exterior de Colombia, por un valor de Ocho pesos (\$ 8.00).

Adheridas y debidamente anuladas, estampillas de Timbre Nacional de Colombia, por un valor de Ocho pesos (\$ 8.00).

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los

8



archivos de esta oficina, para su confrontación y a la cual me remito.

Bogotá, Mayo 19 de 1981.

/AG.

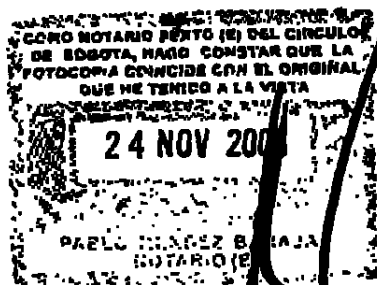
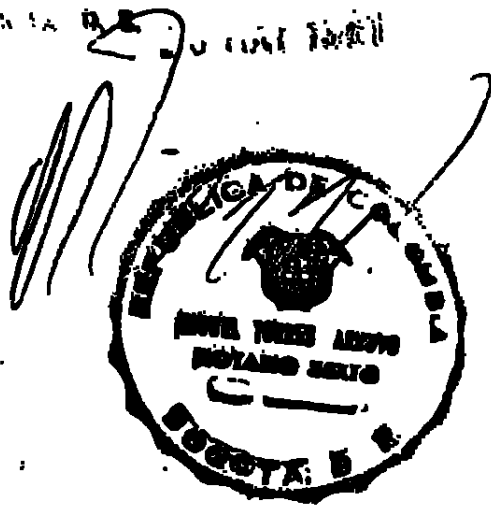
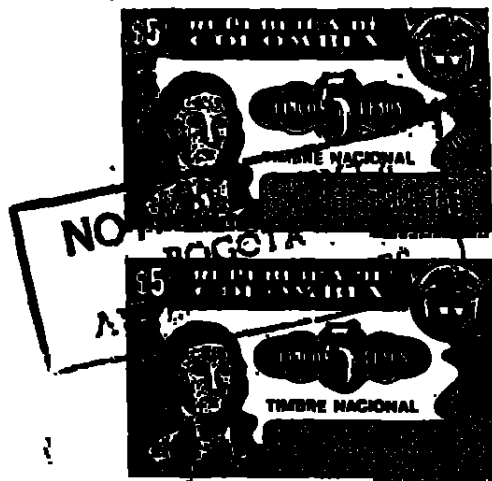
Alicia Groot
1567

TRADUCCION OFICIAL No. 1567
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 1113, ABRIL 17, 1980
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

COMO NOTARIO SEXTO DE BOGOTA,
HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA QUE
AUTORIZA ESTE DOCUMENTO Y QUE
DICE *Alicia Groot*

COPIA FIDELICATA

BOGOTA, D. E. 19 DE MAYO DE 1981



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
X 92758
49004
COPIA FIDELICATA
DOCUMENTO INSCRITO EN
LAS FUNCIONES INDICADAS.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL VOTO
700 DIC 14
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.E.

9

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 49, No. 72-33

BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFAX: (57) (1) 2338850

TELEX: 43479 CAVE CO

(2317407373 CAVE UC

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

CABLE: CAVELEVES

Señor Jefe de la

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Poderdante: ESCO CORPORATION

Poder conferido el: 10-04-81

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder conferido en el doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

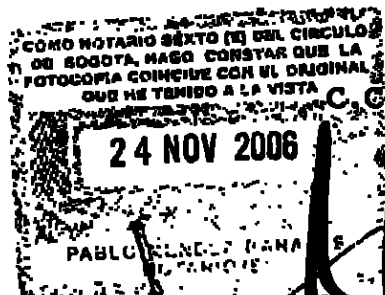
Señor Jefe,

German Cavelier

GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

No. 2.877.924 de Bogotá



Acepto:

Emilio Ferrero

EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de Bogotá compareció, el Doctor Familio Fernandez

quien exhibió la cedula de ciudadanía número 438.018
expedida en UNIVOSA y la tarjeta profesional
número 21929 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a: D. J. AUYAS (padre)
y declaró que la firma que aparece en él es suya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

Santafé de Bogotá, D. C.

6 OCT. 1993

AUTORIZO LA ANTERIOR



DILIGENCIA DE AUTENTICACION DE FIRMA
CON PRESENTACION PERSONAL

(Art. 1ro. del Decreto 2782 de 1989)

Ante el Notario Cincuenta (50) del Circulo de Santafé de Bogotá compareció, el Doctor German Cavalier Gaviria

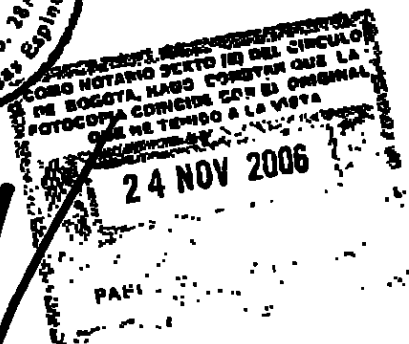
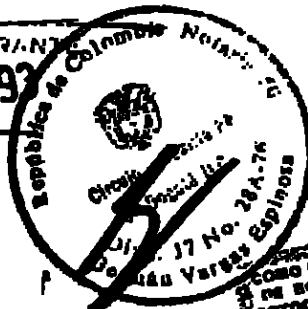
quien exhibió la cedula de ciudadanía número 2'232.924
expedida en Bogotá y la tarjeta profesional
número 832 del Ministerio de Justicia, con
el presente documento dirigido a: Division Sigmas distintivos
y declaró que la firma que aparece en él es suya.

FIRMA AUTOGRAFA DEL DECLARANTE

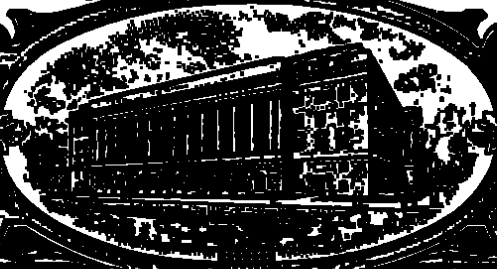
Santafé de Bogotá, D. C.

01 OCT. 1993

AUTORIZO LA ANTERIOR



4390 10



A 7015991

THE UNITED STATES OF AMERICA

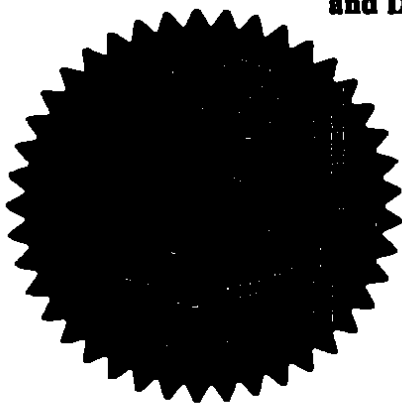
TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

**UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office**

October 20, 2006

**THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE
RECORDS OF THIS OFFICE OF A DOCUMENT RECORDED ON
January 11, 2006.**

**By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office**



T. Wallace
T. WALLACE
Certifying Officer

RECEIVED

TO: 915712738388

P. 002-005

01-17-2006



103160879

1 2006

U.S. Department of Commerce
United States Patent and Trademark Office

SHEET

Y

Form PTO-005 (Rev. 09/94)
©2005 US Patent and Trademark Office

To the Director of the U.S. Patent and Trademark Office: Please record the attached documents or the new assignments below.

1. Name of conveying party(ies)/Execution Date(s): Robert McOwen Terry L. Bishop Execution Date(s) January 11, 2006 Additional name of conveying party(ies) attached? ☐ Yes ☒ No	2. Name and address of receiving party(ies) Name: <u>ESCO Corporation</u> Internal Address: <u>same as below</u> Street Address: <u>2141 NW 25th Avenue</u> City: <u>Portland</u> State: <u>Oregon</u> Country: <u>U.S.A.</u> Zip: <u>97210</u> Additional Name(s) & address(es) attached? ☐ Yes ☒ No
3. Nature of conveyance: ☒ Assignment ☐ Merger ☐ Security Agreement ☐ Change of Name ☐ Government Interest Assignment ☐ Executive Order 9434, Confirmatory License ☐ Other _____	4. Application number(s) or patent number(s): A. Patent Application No.(s) <u>60762283</u> B. Patent No.(s) _____ Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No
5. Name and address of party to whom correspondence concerning this document should be mailed: Name: <u>Steven P. Sched</u> Internal Address: <u>same as below</u> Street Address: <u>2141 NW 25th Avenue</u> City: <u>Portland</u> State: <u>Oregon</u> Zip: <u>97210</u> Phone Number: <u>503/776-0225</u> Fax Number: <u>503/400-0082</u> Email Address: <u>stev.p.sched@escocorp.com</u>	6. Total number of applications and patents involved: ☒ 7. Total fee (37 CFR 1.21(h) & 3.41) <u>\$40.00</u> ☐ Authorized to be charged by credit card ☒ Authorized to be charged to deposit account ☐ Enclosed ☐ Have required government interest not affecting title 8. Payment information a. Credit Card Last 4 Numbers _____ Expiration Date _____ b. Deposit Account Number <u>603-3028</u> Authorized User Name <u>ESCO Corporation</u>
9. Signature: <u>Steven P. Sched</u> <u>January 11, 2006</u> Signature Date Name of Person Signing <u>Steven P. Sched</u> Total number of pages including cover sheet, attachments, and documents <u>4</u>	

1/17/2006 10:17 AM

1 FC:0021

40:00 AM

Documents to be recorded (including cover sheet) either in hard or (P&H) 300-000, or mailed to
U.S. Patent Assignment Registration Service, Director of the USPTO, P.O. Box 1480, Alexandria, VA 22315-4480

PAGE 25 * ACVD AT 1/11/2006 6:30:20 PM [Eastern Standard Time] * BY:USPTO-EFXBF-428 * DNR:2738380 * CSD:503776035 * DURATION (mm-ss):01-30

PATENT
REEL: 017450 FRAME: 0328

12

349-PROV

ASSIGNMENT

WHEREAS, WE, ROBERT MCCLANAHAN, residing at 11896 SE Kehrill Drive, Milwaukie, Oregon 97222; and TERRY L. BRISQDE, residing at 11309 NW Ridge Road, Portland, Oregon 97229 ("ASSIGNORS"), both citizens of the United States of America, have invented certain new and useful improvements in a WEAR ASSEMBLY for which an application for United States Patent was filed on December 21, 2005, Serial No. 60/752,283, and assigned attorney docket number ESCO 349-PROV; and

WHEREAS, ESCO CORPORATION, a corporation duly organized under the laws of the State of Oregon, having a place of business at 2141 NW 25th Avenue, Portland, Oregon 97210 ("ESCO") is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and all Letters Patent of the United States and any foreign country which may be granted therefor;

NOW THEREFORE, for good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, ASSIGNORS hereby sell and assign to ESCO the entire right, title and interest in and to said invention in the United States and in all foreign countries and the entire right, title and interest in and to all Letters Patent which may be granted therefor in the United States and all foreign countries and in and to all divisions, renewals, continuations, continuations-in-part, substitutions, renewals, reexaminations, and extensions thereof, including the full right to claim for any such application the benefits of all International Treaties and Conventions.

ASSIGNORS hereby warrant to have the full right to convey the entire right, title and interest in and to said invention to ESCO and that no other instrument or assignment has been or will be executed in conflict with this Assignment.

PATENT
REEL: 017460 FRAME: 0329

VS

340-PROV

ASSIGNORS hereby authorize and request the patent office officials in the United States and in all foreign countries to issue all of said Letters Patent to EBCO as the owner of the entire right, title and interest in and to the same.

ASSIGNORS further agree to communicate to EBCO any facts known to ASSIGNORS respecting said invention, and to testify in any legal proceeding, to sign all lawful papers, to execute all divisional, continuation, continuation-in-part, substitution, renewal, reexamination, and rehearing applications, to execute all assignment papers to cause all of said Letters Patent to be issued to EBCO, to make all rightful oaths and generally do everything possible to aid EBCO, its successors and assigns, to obtain and enforce proper protection for said invention in the United States and in all foreign countries.

PATENT
REEL: 017460 FRAME: 0330

349-PROV

IN WITNESS WHEREOF, we have hereunto set our hand and seal.

Robert McClanahan
Robert McClanahan

January 11, 2006
Date

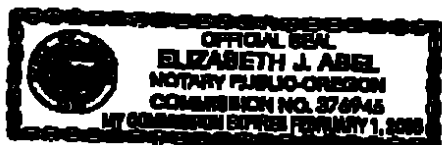
STATE OF OREGON)

COUNTY OF MULTNOMAH) ss

On this 11th day of January, 2006, before me a Notary Public in and for the County and State aforesaid, personally appeared Robert McClanahan, to me known to be the person of that name, who signed and sealed the foregoing instrument, and acknowledged the same to be his free act and deed.

(SEAL)

Elizabeth J. Abel
Notary Public

My Commission Expires: 2-1-08

Terry L. Briscoe
Terry L. Briscoe

January 11, 2006
Date

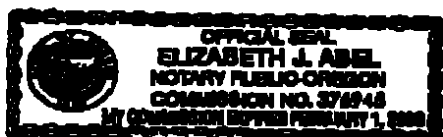
STATE OF OREGON)

COUNTY OF MULTNOMAH) ss

On this 11th day of January, 2006, before me a Notary Public in and for the County and State aforesaid, personally appeared Terry L. Briscoe, to me known to be the person of that name, who signed and sealed the foregoing instrument, and acknowledged the same to be his free act and deed.

(SEAL)

Elizabeth J. Abel
Notary Public

My Commission Expires: 2-1-08

RECORDED: 01/11/2006

PATENT
REEL: 017460 FRAME: 0331

15
65

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 12/11.06 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

**LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
A TODOS A QUIENES LOS PRESENTES LLEGAREN:
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS
Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos**

20 de octubre de 2006

POR EL PRESENTE SE CERTIFICA QUE LA ADJUNTA ES UNA COPIA FIEL TOMADA DE LOS ARCHIVOS DE ESTA OFICINA DE UN DOCUMENTO INSCRITO EL 11 de enero de 2006.

Por autorización de:

**Subsecretario de Comercio para Propiedad Intelectual y
Director de la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos**

**(Firma ilegible), T. WALLACE
Funcionario de Autenticaciones.**

(Sello de oblea dorado) Oficina de Marcas y Patentes, Estados Unidos de América.

16 17

FORMATO CARÁTULA INSCRIPCIÓN PATENTES SOLAMENTE	
Al Director de la Oficina de Marcas y Patentes: favor inscribir los documentos originales o las siguientes nuevas direcciones.	
1. Nombre de las partes que traspasan/Fecha Ejecución: Robert McClanahan Terry L. Briscoe Fecha(s) de ejecución: <u>11 de enero de 2006</u> Nombre(s) adicional(es) de las partes que traspasan? ☐ Sí ☒ No	2. Nombre y dirección de la(s) parte(s) que recibe(n): Nombre: ESCO Corporation Dirección interna: <u>Igual a la que sigue</u> Dirección: 2141 NW 25th Avenue Ciudad: Portland Estado: Oregon País: Estados Unidos ZIP: 97210 Nombre(s) y dirección(es) adicional(es) ☐ Sí ☐ No
3. Naturaleza del traspaso: ☒ Cesión ☐ Fusión ☐ Acuerdo Garantía ☐ Cambio de nombre ☐ Traspaso interés gubernamental ☐ Orden ejecutiva 9424, Licencia de Confirmación Otro _____	
4. Número(s) de solicitud o de patente: ☐ Este documento ha sido presentado junto con una nueva solicitud A. Solicitud de Patente No(s): 60/752.283 B. Patente No.(s) Números adicionales? ☐ Sí ☒ No	
5. Nombre y dirección de la parte a quien se debe enviar la correspondencia relacionada con este documento: Nombre: Steven P. Schad Dirección interna: Igual a la que sigue. Dirección: 2141 NW 25th Avenue Ciudad: Portland Estado: Oregon ZIP: 97210 Teléfono: 503-778-6225 Fax: 503-499-8082 Correo electrónico: steve.schad@escocorp.com	6. Número total de solicitudes y registros involucrados: [1] 7. Total Derechos (37 CFR 1.21(h) & 3.41) \$40,00 ☐ Autorización para cargar a tarjeta de crédito ☒ Autorizado para cargar a cuenta de depósito ☐ Adjuntos ☐ No se requiere (interés gubernamental que no afecta título) 8. Información sobre el pago: a. Tarjeta crédito últimos 4 Nos. _____ Fecha vencimiento _____ b. Número cuenta depósito <u>50-3585</u> Nombre usuario autorizado: ESCO Corporation
9. Firma: _____ [Firmado] _____ 11 de enero de 2004 Firma Fecha Steven P. Schad Nombre del firmante Total páginas incluyendo carátula, anexos y documentos: 4	

Los documentos a inscribir (carátula incluida) deben ser enviados al fax (703) 306-5995 o por correo a:
"Mail Stop Assignment Recordation Services, Director of the USPTO, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450"

PATENTE
CARRETE: 017450 MARCO: 0328

17 18

349-PROV

TRASPASO

CONSIDERANDO, que nosotros, ROBERT MCCLANAHAN, residenciado en 11895 SE Kehrli Drive, Milwaukie, Oregon y TERRY L. BRISCOE, residenciado en 11399 Ridge Road, Portland, Oregon 97229 (los "CEDENTES"), ambos ciudadanos norteamericanos, hemos inventado ciertas mejoras nuevas y útiles en un **MONTAJE DE DESGASTE**, para las cuales se presentó una solicitud de patente norteamericana el 21 de diciembre de 2005, No. de Serie 60/752.283, número de caso de abogado ESCO 349-PROV; y

CONSIDERANDO que ESCO CORPORATION, una sociedad organizada bajo las leyes del Estado de Oregon, con domicilio comercial principal en 2141 NW 25th Avenue, Portland, Oregon, 97210 ("ESCO") desea adquirir todo el derecho, título e interés en y a dicha invención y en y a toda patente de Estados Unidos y de cualquier otro país en el cual sea otorgada,

ENTONCES Y POR LO TANTO, por una contraprestación valiosa, cuyo recibo y suficiencia por el presente se reconoce, vendemos y cedemos todo derecho, título e interés en y a dicha invención en Estados Unidos y en cualquier otro país y todo derecho, título e interés en y a toda patente de invención que pueda ser otorgada en Estados Unidos y en cualquier otro país y en y a todas las divisiones, reexpediciones, continuaciones, continuaciones en parte, sustituciones, renovaciones, nuevos exámenes y extensiones de la misma, incluyendo todo derecho a reivindicar para dicha solicitud los beneficios de todos los tratados y convenciones internacionales.

Los CEDENTES por el presente garantizamos que tenemos pleno derecho para pasar el derecho, título e interés a ESCO y que no hemos ejecutado ni ejecutaremos ningún instrumento o traspaso que riña con este Traspaso.

PATENTE
CARRETE: 017450 MARCO: 0329

18 19

Los CEDENTES por el presente autorizamos y solicitamos a los funcionarios de Patentes de Estados Unidos y de todos los demás países para que expidan dicha Patente a ESCO como propietaria de todo el derecho, título e interés en y a la misma.

Los CESIONARIOS también acuerdan comunicar a ESCO cualquier hecho que sea de su conocimiento con respecto a dicha invención y a testificar en cualquier proceso legal, firmar cualquier documento lícito, ejecutar todas las solicitudes divisionales, de continuación, continuaciones en parte, sustituciones, renovaciones, nuevos exámenes y de reexpedición, ejecutar todo documento necesario para que se expida dicha patente a ESCO, tomar todos los juramentos legítimos y en general hacer todo lo posible para ayudar a ESCO, sus sucesores y cesionarios a obtener y hacer valer la protección apropiada de dicha invención en todos los países.

EN FE DE LO CUAL, hemos impuesto nuestra firma y sello.

[Firma ilegible]
Robert McClanahan

11 de enero de 2006
Fecha

ESTADO DE OREGON

CONDADO DE MULTNOMAH } ss

Hoy 11 de enero de 2006, ante mí, un Notario Público de y para el Condado y Estado antes mencionados, compareció personalmente Robert McClanahan, conocido por mí como la persona que lleva dicho nombre, quien firmó y selló el instrumento anterior y reconoció este como un una acto libre.

[Firmado]

Notario Público

(SELLO)

SELLO OFICIAL
ELIZABETH J. ABEL
NOTARIO PÚBLICO - OREGON
COMISIÓN No. 376945
MI COMISIÓN EXPIRA 1 DE FEBRERO, 2006

MI COMISIÓN EXPIRA EL 2-1-08

PATENTE
CARRETE: 017450 MARCO: 0330

43972
19

[Firma ilegible]
Terry L. Briscoe

11 de enero de 2006
Fecha

ESTADO DE OREGON

CONDADO DE MULTNOMAH } ss

Hoy 11 de enero de 2006, ante mí, un Notario Público de y para el Condado y Estado antes mencionados, compareció personalmente Terry L. Briscoe, conocido por mí como la persona que lleva dicho nombre, quien firmó y selló el instrumento anterior y reconoció este como un una acto libre.

[Firmado]

Notario Público

(SELLO)

SELLO OFICIAL
ELIZABETH J. ABEL
NOTARIO PÚBLICO - OREGON
COMISIÓN No. 376945
MI COMISIÓN EXPIRA 1 DE FEBRERO, 2006

MI COMISIÓN EXPIRA EL 2-1-08

PATENTE

CARRETE: 017450 MARCO: 0331

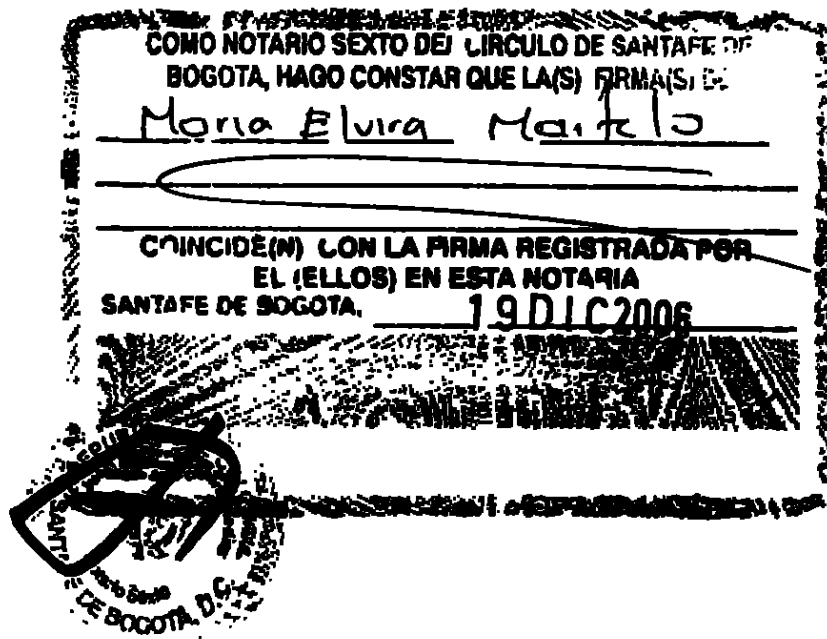
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 01195-801-002-4

WPCL 1195 - ID 143

DIC 18/06

Maria E. Martelo
TRADUCCION No.: 12/12.06
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



Montaje de Desgaste

Campo de la Invención

La presente invención pertenece a un montaje de desgaste para asegurar un componente de desgaste a un cucharón excavador o similar.

Antecedentes de la Invención

Los componentes de desgaste en forma de adaptadores, cubiertas, y similares comúnmente se aseguran al extremo delantero de un cucharón excavador. Dichos componentes de desgaste comúnmente se someten a condiciones rigurosas y carga pesada. Por consiguiente, los componentes de desgaste se desgastan durante un periodo de tiempo y necesitan ser reemplazados. Los componentes de desgaste se fabrican para soportar las rigurosas condiciones de una operación de excavación y pueden ser reemplazados cuando se desgastan. Las disposiciones de fijación estilo Whisler se han usado por mucho tiempo para unir mecánicamente los componentes de desgaste al borde de un cucharón. Dichos seguros generalmente constan de una cuña y una abrazadera o carrete en forma de C. Mientras que la cuña típicamente se clava al montaje, las Patentes de los Estados Unidos Nos. 4,433,496 y 5,964,547 divulgan disposiciones caracterizadas porque la cuña se coloca en su lugar bajo la presión de un tornillo. La Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 2004/0216336 divulga un seguro en donde la cuña es un componente roscado cónico que se hace girar para accionar la cuña hacia adentro y hacia afuera del montaje.

La Figura 19 divulga un ejemplo de una cubierta de Whisler convencional (21) unida a un borde (16). Como se observa en el dibujo, el borde incluye un extremo de excavación (25), una superficie interior (27) y una superficie exterior (29). Un agujero (31), el cual es alargado axialmente, se extiende por el borde a una ubicación orientada hacia atrás del extremo de excavación. El agujero (31) tiene una pared delantera generalmente recta (33) y una pared posterior (35) que incluye un paso (37). El paso incluye una superficie inclinada (39) que se inclina alejándose de la superficie interior (27) a medida que se extiende orientada hacia atrás alejándose del extremo de excavación (25).

La cubierta (21) se envuelve en el extremo delantero (25) del borde (16) con un puntal interior (41) que se extiende a lo largo de la superficie interior (27) y un puntal exterior (43) que se extiende a lo largo de la superficie exterior (29). El puntal interior (41) incluye un agujero de paso (47) que generalmente está alineado con el agujero (31) cuando la cubierta (21) se coloca sobre el borde. El agujero (31) y la abertura (47) definen de manera colectiva un conducto (49) dentro del cual se recibe un seguro (51) adaptado para sujetar de forma que se puede soltar la cubierta (21) al borde (16). El agujero de paso (47) incluye un paso (53) adyacente a la superficie de desgaste (55) del puntal interior (41). Al igual que con el paso (37) en el agujero (31), el paso (53) incluye una superficie inclinada (57) que se inclina alejándose de la superficie interior (27) a medida que se extiende en

orientación hacia atrás alejándose del extremo de excavación (25). De esta manera, las superficies inclinadas (39, 57) se desvían con orientación hacia atrás en inclinaciones generalmente iguales relativas a un eje central del borde (16).

El seguro (51) incluye una cuña (61) y una abrazadera o carrete (63). El carrete (63) tiene una configuración en forma de C con un cuerpo generalmente vertical (65) y dos brazos que se extienden en sentido axial (67, 69). El brazo superior (67) está adaptado para encajar dentro del paso (53), mientras que el brazo inferior (69) está adaptado para encajar dentro del paso (37). Cada brazo (67, 69) está formado con una pared interior inclinada (71, 73) que se ajusta y fija contra una superficie inclinada respectiva (39, 57). La superficie delantera del cuerpo (65) define una superficie de rampa (75) que está inclinada hacia delante (relativo a la dirección vertical) a medida que se extiende hacia abajo en el conducto (49). La cuña (61) tiene paredes convergentes delantera y posterior (81, 83). La pared convergente (83) empalma con la superficie de rampa (75) durante la instalación y uso a fin de producir un encaje apretado del seguro (51) en el conducto (49). Como se muestra en la Figura 19, la pared convergente (83) y la superficie de rampa (75) se forman con las salientes de enclavamiento (85) para asegurar un contacto estable y seguro entre las superficies.

Para la instalación, la cubierta (21) se encaja primero en el borde (16) de manera que el agujero de paso (47) está alineado generalmente con el agujero (31). El carrete (63)

22
23

se coloca posteriormente dentro del conducto definido (49) con los brazos (67, 69) insertados en los pasos (37, 53). Como consecuencia de la inclinación de la pared inclinada (57) y la pared interior (71), el carrete tiende a deslizarse hacia delante y hacia atrás a través del conducto (49) si no se sujeta en su lugar. Como resultado, el carrete a veces se puede deslizar a través del borde y caer al suelo requiriendo que el trabajador lo recupere de abajo del cucharón. Este puede ser un proceso difícil particularmente si la instalación se está realizando de noche. Además, al arrastrarse debajo del cucharón el trabajador puede estar en una posición potencialmente peligrosa.

El carrete (63), por lo tanto, se debe sujetar en su lugar mientras que la cuña (61) se inserta en el montaje. A fin de comprender las rigurosas condiciones de la operación de excavación, la cuña debe encajar de manera apretada en el conducto (49). Se requiere un martillo grande para instalar la cuña en el montaje, lo cual coloca al trabajador en una posición potencialmente peligrosa de sufrir lesiones ya que una de las piezas puede escaparse durante el martilleo.

A medida que la cuña (61) se coloca a la fuerza en el conducto (49), los brazos (67, 69) son empujados hacia atrás sobre las paredes inclinadas (39, 57). Esto origina que la cubierta (21) sea empujada de manera apretada contra el filo de excavación (25) y que el puntal interior (41) sea apretado contra el borde (16). Este encaje apretado pretende resistir cargas pesadas y variadas que puedan ser aplicadas al componente de desgaste. Las grandes fuerzas aplicadas a los brazos del carrete pueden originar el despliegue de los

25
24

brazos. Dicho despliegue reduce el enganche del seguro en el componente de desgaste y a veces puede ocasionar a la falla del seguro.

Resumen de la Invención

La presente invención pertenece a un montaje de desgaste mejorado para asegurar componentes de desgaste al equipo de excavación o similares.

La presente invención se refiere a un montaje de seguro para asegurar un componente de desgaste a una base. Por ejemplo, el seguro de la invención es útil para asegurar una cubierta u otro componente de desgaste a un borde de un cucharón de excavación para evitar los problemas que surgieron en la técnica anterior.

En un aspecto de la invención, un carrete mejorado se usa con una cuña para sujetar el componente de desgaste en su lugar. El carrete se forma al menos con un brazo que se extiende en sentido lateral en su extremo superior en lugar de un brazo axial como se usa en un carrete en forma de C convencional. De esta manera, el carrete puede ser soportado fácilmente en el montaje cuando se instala la cuña. El carrete no cae a través de la abertura y no se necesita ningún cuidado especial para evitar que este caiga. Como resultado, la instalación del montaje de desgaste es más fácil y menos peligrosa. Además, el soporte lateral reduce el riesgo de que el carrete sufra un despliegue.

En una construcción recomendada, un brazo lateral superior se extiende hacia fuera desde cada lado del cuerpo del carrete para definir de manera general una configuración en forma de T. El carrete con los brazos laterales

superiores se puede usar con una variedad de brazos inferiores, tal como un brazo axial, brazos laterales inferiores, u otros soportes adaptados para engranar un puntal inferior o una porción inferior del borde. En cualquiera de las combinaciones, las paredes interiores de los brazos superiores e inferiores de preferencia se inclinan hacia fuera en una dirección hacia atrás para aplicar la fuerza para presionar hacia atrás proporcionada de manera general en los seguros y estilo Whisler.

De manera similar, en otro aspecto de la invención el componente de desgaste se forma con una abertura que tiene al menos un soporte de carrete para recibir y sujetar un carrete con un brazo lateral. De preferencia, el componente de desgaste se forma con una muesca lateral como en el caso del soporte de carrete para cada lado de la abertura que recibe el seguro. Como se menciona anteriormente, esta nueva construcción permite que el componente de desgaste sea ensamblado en el borde u otro equipo con mayor facilidad y con menor riesgo para el usuario.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista en corte transversal axial de un montaje de desgaste de acuerdo con la presente invención asegurado a un borde de un cucharón.

La Figura 2 es una vista en corte transversal parcial agrandada del montaje de desgaste.

La Figura 3 es una vista superior parcial del montaje de desgaste.

La Figura 4 es una vista en perspectiva del montaje de desgaste con una sección transversal axial.

57
26

La Figura 5 es una vista lateral de un carrete de acuerdo con la presente invención.

La Figura 6 es una vista en perspectiva delantera del carrete.

La Figura 7 es una vista en perspectiva posterior del carrete.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de una cuña de acuerdo con la presente invención.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de un montaje de seguro de acuerdo con la presente invención.

La Figura 10 es una vista en perspectiva de un componente de desgaste de acuerdo con la presente invención.

La Figura 11 es una vista en perspectiva parcial agrandada del agujero de paso en el componente de desgaste.

La Figura 12 es una vista en perspectiva superior de un montaje de desgaste alternativo de la presente invención sin la cuña.

La Figura 13 es una vista en perspectiva inferior del montaje de desgaste alternativo sin la cuña.

La Figura 14 es una vista en perspectiva despiezada del montaje de desgaste alternativo sin la cuña.

La Figura 15 es una vista en perspectiva del montaje de desgaste alternativo con el carrete instalado parcialmente en el montaje de desgaste.

La Figura 16 es una vista en perspectiva del componente de desgaste alternativo.

La Figura 17 es una vista en perspectiva inferior de una porción de un borde adaptado para usarse con el montaje de desgaste alternativo.

27

La Figura 18 es una vista de corte transversal axial de un segundo montaje de desgaste alternativo de acuerdo con la presente invención.

La Figura 19 es una vista de corte transversal axial de un montaje de desgaste de la técnica anterior.

Descripción Detallada de las Materializaciones Físicas
Recomendadas

La presente invención pertenece a un montaje de desgaste (100) en el cual un componente de desgaste (102) se une de manera que se puede soltar al equipo de excavación (103) (Figs. 1-4). En esta solicitud, el componente de desgaste (102) se describe en términos de una cubierta que está unida a un borde de un cucharón de excavación. Sin embargo, el componente de desgaste (102) podría tener la forma de otras clases de productos (por ejemplo, adaptadores, alas, etc.) unido a otro equipo. Además, los términos relativos como hacia delante, hacia atrás, arriba o abajo se usan para conveniencia de la explicación con referencia a los dibujos; otras orientaciones son posibles.

En una materialización física (Figs. 1-4), la cubierta (102) encaja en un borde convencional (16). A pesar de que el borde en la Figura 1 es ligeramente diferente que en la Figura 19, por conveniencia, los mismos números se usan para identificar el borde y sus características. La construcción del borde particular no es importante para la invención, y un montaje de acuerdo con la presente invención se puede usar con un amplio rango de bordes.

El seguro (104) incluye una cuña (106) y un carrete o abrazadera (108) para asegurar de manera que se pueda soltar

la cubierta (102) al borde (16) (Figs. 1-9). El carrete (108) incluye un cuerpo (110), al menos un brazo superior y de preferencia dos brazos superiores (112), y un brazo inferior (114). El brazo inferior (114) se forma de la misma manera que el brazo inferior (69) en un carrete convencional; es decir, el brazo inferior (114) se extiende axialmente hacia atrás desde el cuerpo (110). El brazo inferior (114) también tiene una superficie interior inclinada (116) que se fija contra la pared inclinada (39) formada en el borde. Sin embargo, a diferencia de un carrete convencional, el carrete (108) incluye al menos un brazo superior que se extiende lateralmente (112) para encajar en la cubierta (102). En la construcción recomendada, un brazo lateral superior (112) se extiende hacia fuera desde cada lado (118) del cuerpo (110) en una dirección transversal a modo de definir una configuración generalmente en forma de T con el cuerpo (110).

En una construcción recomendada, la cuña (106) tiene una forma cónica redondeada con un roscado helicoidal (120) formado en su superficie exterior (122), de preferencia en la forma de una muesca helicoidal. La cuña se forma generalmente de acuerdo con la cuña divulgada en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos copendiente No. 2004/0216336 y la Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No. 10/824,490, las cuales se incorporan en el presente por referencia. El carrete (108) incluye una superficie de rampa delantera (126), inclinada en dirección vertical, para empalmar con la superficie exterior (122) de la cuña (106). La superficie de rampa

30
29

(126) de preferencia incluye una hendidura (128) con una superficie cóncava que generalmente se sujeta a la curva de la cuña (106), aunque otras configuraciones cóncavas se pueden usar para proporcionar el soporte deseado para la cuña. Otras superficies con forma de rampa también se pueden usar siempre y cuando el empalme de la cuña y el carrete sea suficiente y estable en el montaje durante el uso. La hendidura se puede extender sustancialmente a lo largo de toda la longitud del cuerpo (110) o sólo parte del mismo. En cualquier caso, se proporciona una formación roscada (130) en una superficie de rampa (126), y en esta materialización física, dentro de la hendidura (128), para coincidir con la rosca (120) de la cuña (106). La formación roscada (130) se puede extender en toda la longitud de la hendidura (128) como se muestra o sólo a lo largo de una parte de la longitud.

El componente de desgaste (102) se forma con un extremo de trabajo delantero (134), un puntal interno (136) y un puntal externo (138) (Figs. 1-4 y 10-11). Al igual que con las cubiertas conocidas, el puntal interno (136) de preferencia es más largo que el puntal externo (138), pero se pueden usar otras disposiciones (ver, por ejemplo, la Figura 18 en donde los puntales tienen la misma longitud). El puntal interno (136) incluye un agujero de paso (140) que generalmente se alinea con un agujero (31) en el borde (16) para definir de manera colectiva un conducto (141). Sin embargo, a diferencia de las cubiertas convencionales (21), el agujero de paso (140) incluye al menos un soporte de carrete y de preferencia dos soportes de carrete (142) que

21
30

se extienden a lo largo de los lados (144) (Figs. 10 y 11). En una construcción recomendada, los soportes de carrete (142) son muescas o escalones que se extienden parcialmente a través del puntal interno (136) dentro del agujero de paso (140). En la construcción recomendada, cada soporte de carrete o muesca (142) incluye una superficie de apoyo (146) y un tope (148) en una configuración generalmente en forma de V, aunque se pueden usar otras formas. La superficie de apoyo (146) de preferencia se inclina alejándose del borde (16) a medida que se extiende hacia atrás alejándose del filo de excavación (25) aunque se podrían usar otras configuraciones. La inclinación de la superficie de apoyo (146) relativo al borde preferiblemente es igual a la pared inclinada (39) en el borde (16), aunque en dirección opuesta. El tope (148) de preferencia se inclina alejándose del borde en dirección hacia delante. Como un ejemplo, la superficie de apoyo (146) se fija a alrededor de 18 grados con relación al borde (16), y a alrededor de 90 grados con relación al tope (148); a pesar de que se puede usar una amplia variación de cada ángulo.

Cada brazo lateral (112) del carrete (108) se recibe en un soporte o muesca (142) de carrete correspondiente de la cubierta (102) (Figs. 1-4). En la construcción recomendada, cada brazo superior (112) incluye una superficie de apoyo (152) y un tope (154) para complementar y engranar la superficie de apoyo (146) y el tope (148) de la muesca (142) dentro de la cual se recibe (Figs. 3, 4, 10 y 11). La superficie de apoyo (152) está inclinada para conformar de manera general la inclinación de la superficie de apoyo

(146) en la cubierta (102) y el tope (154) se inclina para conformar generalmente la inclinación del tope (148), a pesar de que otras formas son posibles. Cuando el carrete (108) se instala en el conducto (141), la superficie de apoyo (152) del carrete (108) se fija contra la superficie de apoyo (146) de la cubierta (102), y el tope (154) contra el tope (148). El ajuste de las superficies (146, 152, 148 y 154) evitan que el carrete se caiga a través del conducto (141). La configuración en forma de V de las superficies de apoyo (146, 152) y los topes (148, 154) también mantuvo al carrete (108) en su lugar a medida que se insertaba la cuña (106).

Para instalar el seguro (104), el carrete (108) se coloca primero en el conducto (141) de modo que el brazo inferior (114) se fija en el paso (37) y los brazos superiores (112) se fijan en los soportes o muescas (142) del carrete. Las muescas (142) sujetan el carrete en su posición adecuada para recibir la cuña sin necesidad de que un trabajador u otro componente realice una sujeción adicional. Como resultado, el carrete ya no se cae a través del borde al piso. Adicionalmente, los trabajadores no se someten a condiciones peligrosas cuando instalan los seguros.

Después de la inserción del carrete (108), la cuña (106) se instala en el conducto (141) entre la pared delantera (33) del agujero (31) y la superficie de rampa (126) del carrete (108). En la construcción recomendada, la cuña (106) incluye una estructura de engranaje de la herramienta (156) tal como un tomacorriente para un tursor.

33
32

La formación roscada (120) de la cuña (106) se engrana con la formación roscada (130) del carrete (108), y la cuña se hace girar sobre su eje (158) para arrastrar la cuña hacia el interior del conducto (141). A medida que la cuña es arrastrada dentro de la abertura, el carrete (108) es empujado hacia atrás de modo que las superficies de apoyo (152) se presionan contra las superficies de apoyo (146), y la superficie interna (116) se presiona contra la pared inclinada (39). Los brazos superiores e inferiores (112, 114) del carrete (108) posteriormente funcionan para empujar la cubierta (102) hacia atrás en un encaje apretado con el borde (16) y para presionar el puntal interno (136) contra la superficie interna (27) del borde (16) para una unión segura del componente de desgaste al cucharón. El posicionamiento de los brazos superiores (112) más cercano al eje vertical del carrete además reduce la tendencia de que los brazos superiores e inferiores se desplieguen durante el uso; esto es, esta nueva orientación de los brazos superiores reduce el acoplamiento que tiende a desplegar los brazos en carretes convencionales de modo que los brazos superiores e inferiores (112, 114) del carrete (108) presenten menor deformación durante el uso.

El carrete (108) de preferencia incluye una cavidad (160) en la hendidura (128) (Fig. 6). Un retenedor (162) de preferencia formado de caucho, espuma u otro elastómero se hace encajar dentro de la cavidad para presionar hacia fuera contra la superficie exterior (122) de la cuña (106). El retenedor proporciona resistencia para prevenir el aflojamiento de la cuña a medida que el cucharón se usa en

24
33

operaciones de excavación. Por supuesto, también se podrían usar otros retenedores para evitar el aflojamiento.

En una materialización física alternativa (Figs. 12-17), el carrete (108a) se forma con brazos laterales inferiores (114a) así como brazos laterales superiores (112a). Posteriormente, el borde (16a) se forma con soportes de carrete inferiores (37a) (Fig. 17) en lugar de un paso axial convencional (37) (Fig. 19). Los brazos laterales superiores (112a) pueden retener la misma estructura que los brazos (112). El carrete (108a) se hace girar noventa grados para su instalación en el conducto (141a) (Figs. 14 y 15). Específicamente, el carrete (108a) inicialmente gira de manera que los brazos laterales inferiores (114a) se extienden generalmente paralelos a la extensión hacia atrás del puntal interno (136a) del componente de desgaste (102a), es decir, hacia delante y hacia atrás con relación al conducto (141a). De esta manera, el carrete se puede insertar en el conducto (141a) hasta que los brazos inferiores se puedan fijar en pasos laterales (37a). Los pasos laterales (37a) se forman en la superficie externa del borde (16) para tener la misma construcción que los pasos laterales (142) que se describen anteriormente para la cubierta (102). La cubierta (102a) se forma con pasos o muescas laterales asimétricas (142a, 142a') para acomodar el giro del carrete (108a) al colocar los brazos inferiores (114a) en los pasos laterales (37a) (Figs. 12, 14 y 15). Específicamente, el paso (142a) de preferencia tiene una forma axial más larga que el paso 142a', y ningún tope, para acomodar la oscilación del soporte lateral superior

35
34

delantero (112a) (durante la instalación) en el paso (142a). El paso (142a') tiene una superficie de apoyo y un tope esencialmente iguales que los pasos (142).

También se pueden hacer otras modificaciones al borde, seguro o componente de desgaste. Sólo como ejemplos, el puntal inferior del componente de desgaste se puede extender y proporcionar una(s) muesca(s) para recibir el(los) brazo(s) inferior(es) o el carrete en vez de la estructura de borde (Fig. 18), tal como en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 2004/0216334, la cual se incorpora en el presente por referencia. Las formas de los soportes superiores e inferiores del carrete junto con la configuración de las superficies de apoyo y topes se pueden alterar. Se podría usar una cuña colocada con clavos con un carrete de acuerdo con la presente invención en lugar de una cuña giratoria. Una cuña accionada por un componente de tornillo separado o conformada por múltiples partes que aplican una fuerza de expansión también se puede usar con un carrete que utiliza los nuevos brazos laterales. Adicionalmente, varios insertos (tales como entre la pared delantera del agujero en el borde y la cuña) se podrían incluir en los agujeros de paso para mejorar el seguro o desgaste del montaje.

26
35**REIVINDICACIONES**

1. Un componente de desgaste para unirlo a una superficie que se puede desgastar del equipo de excavación caracterizado porque la superficie que se puede desgastar tiene un filo de excavación, el componente de desgaste comprende una porción delantera y un par de puntales axiales que se extienden hacia atrás desde la porción delantera para colocarse sobre el filo de excavación y traslapar la superficie que se puede gastar, en donde al menos uno de los puntales incluyen un agujero de paso para recibir una cuña y un montaje de seguro de carrete para asegurar el componente de desgaste a la superficie que se puede desgastar, y un soporte de carrete adyacente de manera lateral al agujero de paso para entrar en contacto con un brazo lateral del carrete.
2. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de carrete incluye una muesca ubicada de manera lateral al agujero de paso para soportar un brazo lateral superior del carrete.
3. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la muesca incluye una superficie de apoyo inclinada hacia atrás alejándose de la superficie que se puede desgastar para engranar con la porción lateral del seguro.
4. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la muesca incluye un tope delante de la superficie de apoyo.
5. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el agujero de paso

37
36

incluye una pared delantera, una pared posterior, y paredes laterales que se extienden a través de dicho puntal, y en donde la muesca se forma en una de las paredes laterales entre la pared delantera y posterior.

6. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque un puntal incluye un soporte de carrete para cada lado del agujero de paso para recibir brazos laterales superiores opuestos del carrete.

7. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque cada soporte de carrete incluye una cara de apoyo inclinada para extenderse hacia atrás alejándose de la superficie que se puede desgastar para engranar con los brazos laterales del carrete.

8. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque cada soporte de carrete incluye un tope para evitar el deslizamiento hacia delante del carrete.

9. Un montaje de desgaste para unirse a una superficie que se puede desgastar del equipo de excavación, en donde la superficie que se puede desgastar tiene un filo de excavación, caracterizado porque el montaje de desgaste comprende:

un componente de desgaste que incluye una porción delantera y un par de puntales axiales que se extienden hacia delante desde la porción delantera para colocarse sobre el filo de excavación y traslapar la superficie que se puede desgastar, en donde al menos uno de los puntales

incluye un agujero de paso, y un soporte de carrete adyacente lateralmente a cada lado del agujero de paso; y

un seguro que incluye una cuña y un carrete que son recibidos en el agujero de paso para asegurar el componente de desgaste a la superficie que se puede desgastar, en donde el carrete tiene un par de brazos laterales superiores y al menos un brazo inferior, en donde cada brazo superior entra en contacto con uno de los soportes de carrete.

10. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque cada soporte de carrete incluye una muesca que tiene una superficie de apoyo y un tope para engranar con uno de los brazos laterales superiores del carrete.

11. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque cada superficie de apoyo está inclinada hacia atrás alejándose de la superficie que se puede desgastar para engranar con la porción lateral del seguro.

12. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque cada tope evita el deslizamiento hacia delante del carrete.

13. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la cuña y el carrete incluyen formaciones roscadas complementarias de modo que la cuña se hace girar para moverla dentro y fuera del agujero de paso.

14. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la cuña se clava dentro y fuera del agujero de paso.

39
38

15. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el brazo inferior del carrete se extiende hacia atrás en alineamiento axial con el agujero de paso.

16. El componente de desgaste de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el carrete incluye un par de brazos inferiores que se extiende en las mismas direcciones que los brazos superiores.

17. Un carrete para un seguro que asegura un componente de desgaste para un equipo de excavación, caracterizado porque el carrete comprende un cuerpo para recibir a través de un puntal del componente de desgaste y una pared del equipo de excavación, en donde el cuerpo tiene una pared delantera para empalmar con una cuña, una pared posterior opuesta, y un par de paredes laterales, un par de brazos superiores que se extienden lateralmente desde las paredes laterales del cuerpo, y al menos un brazo inferior.

18. El carrete de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque cada uno de los brazos superiores incluye una superficie de apoyo y un tope dispuesto en una configuración generalmente en forma de V.

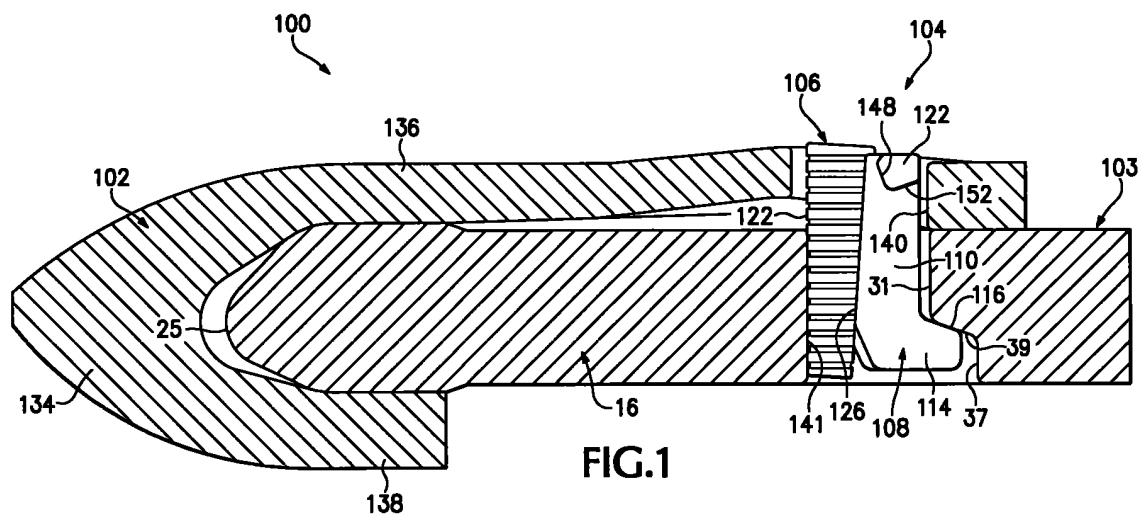
19. El carrete de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque el brazo inferior se extiende hacia atrás en alineamiento axial con el cuerpo.

20. El carrete de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque incluye dos brazos inferiores, en donde cada uno se extiende desde una de las paredes laterales en la misma dirección que los dos brazos superiores.

RESUMEN DE LA INVENCION

En un montaje de desgaste para asegurar componentes de desgaste a un equipo de excavación, se usa un carrete con una cuña para sujetar el componente de desgaste en su lugar. El carrete se forma al menos con un brazo que se extiende lateralmente en su extremo superior en lugar de un brazo axial como se usa en un carrete convencional en forma de C. De esta manera, el carrete se puede soportar fácilmente en el montaje cuando se instala la cuña. El carrete no cae a través de la abertura y no se necesita ningún cuidado especial para evitar que se caiga. El carrete también se mantiene en su lugar cuando la cuña es accionada en el conducto. Como resultado, la instalación del montaje de desgaste es más fácil y menos peligrosa. Además, el soporte lateral reduce el riesgo que pueda sufrir el carrete al desplegarse.

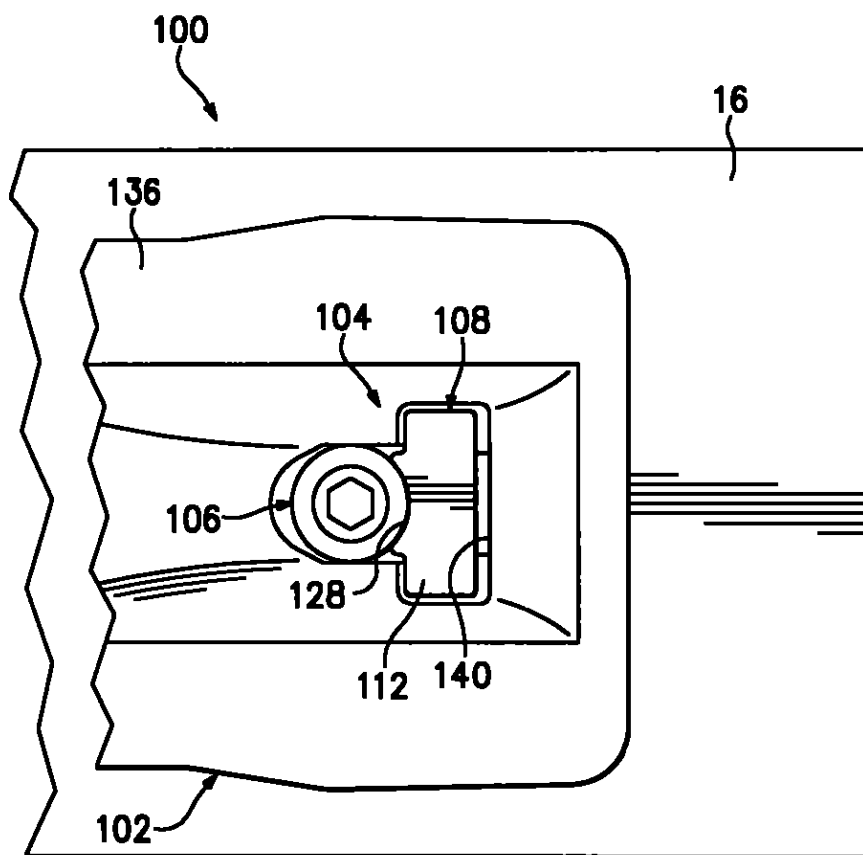
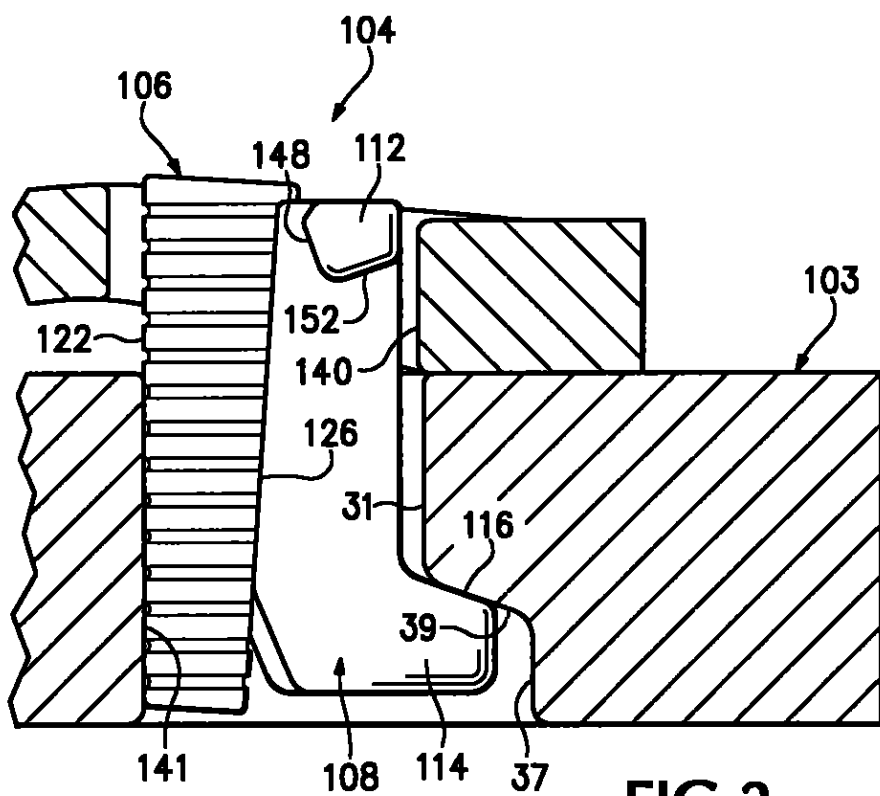
MG-LU-RM/BM2191A6/27,8pp

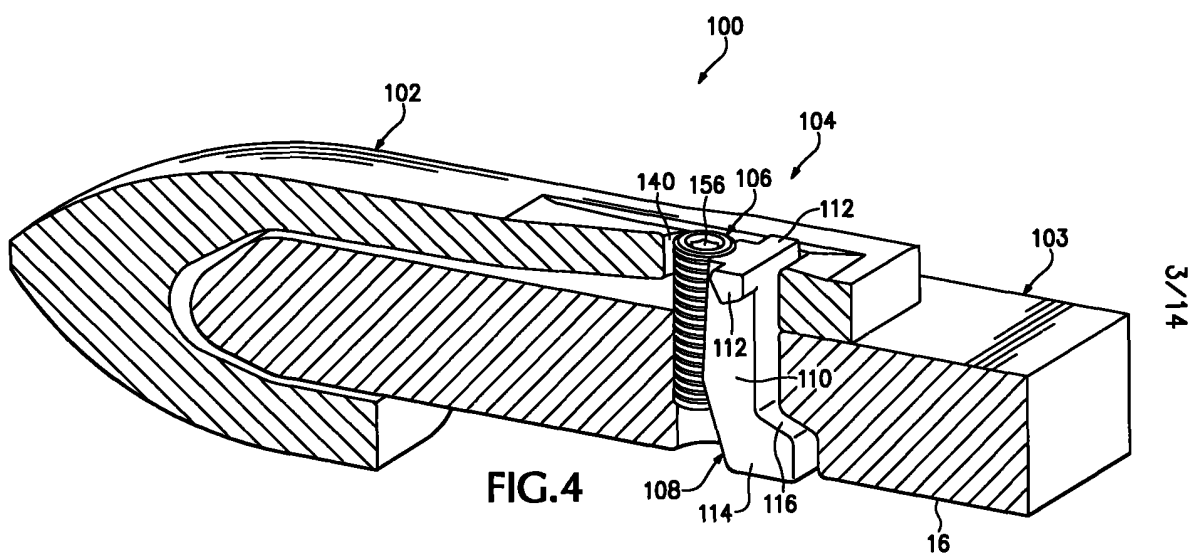


1/14

Fr

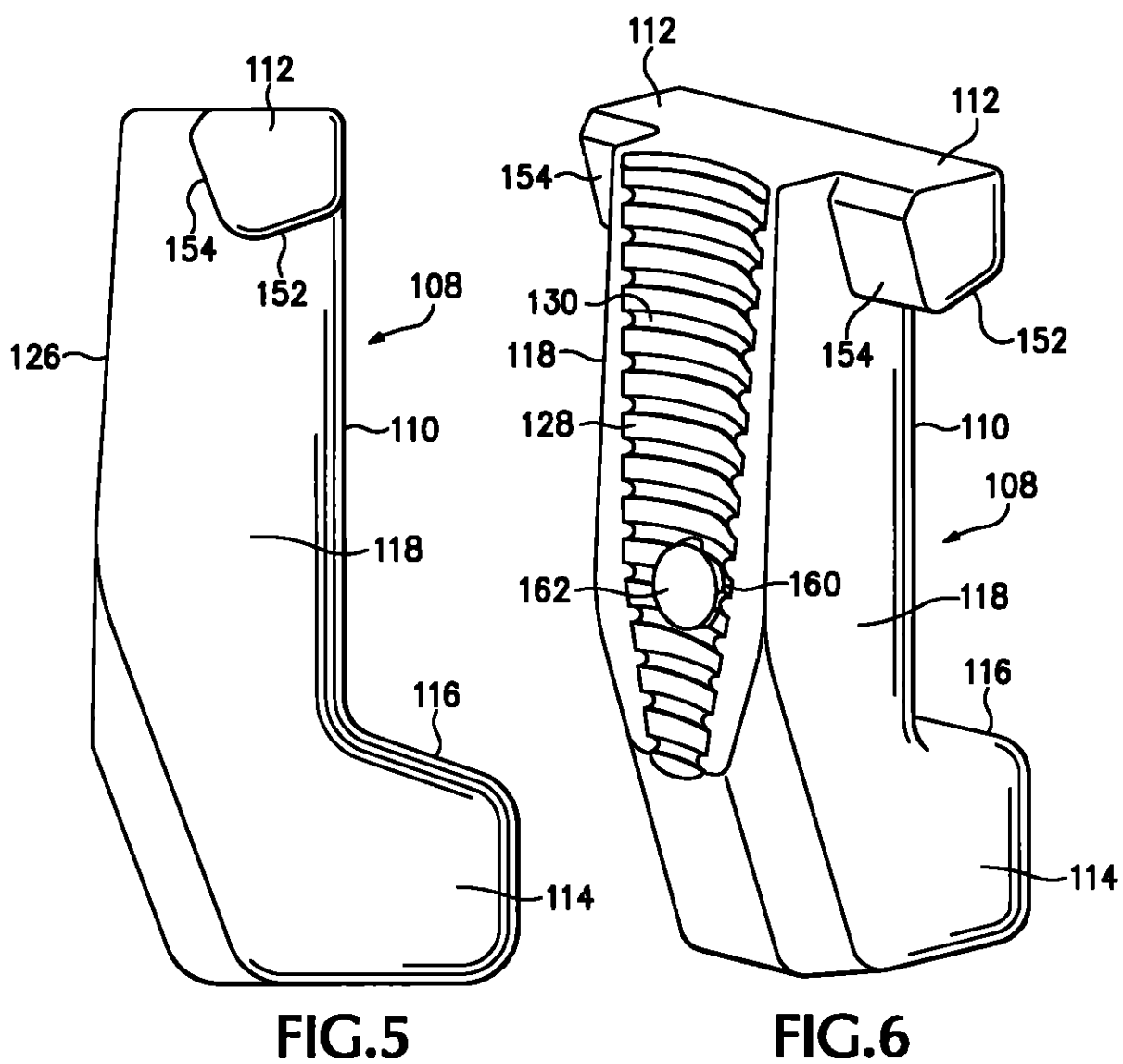
2/14





44
43

4/14



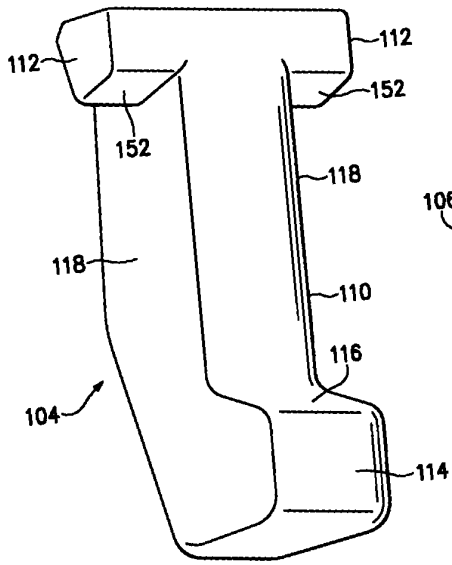


FIG. 7

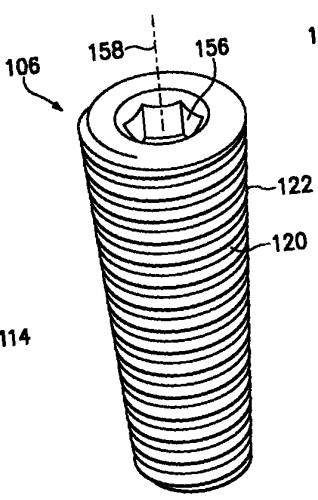


FIG. 8

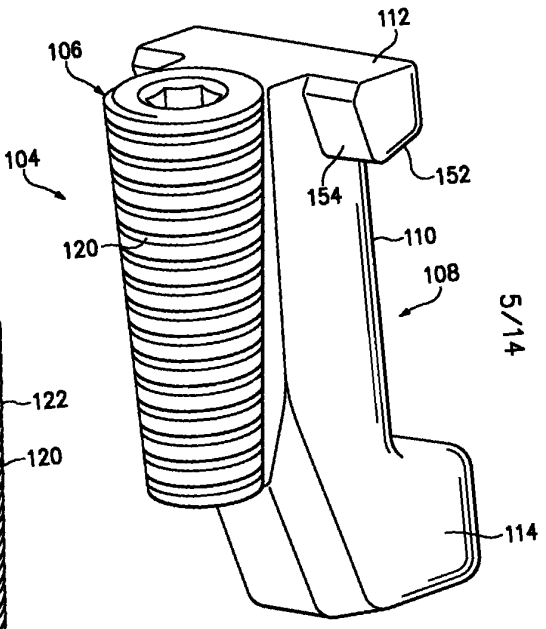
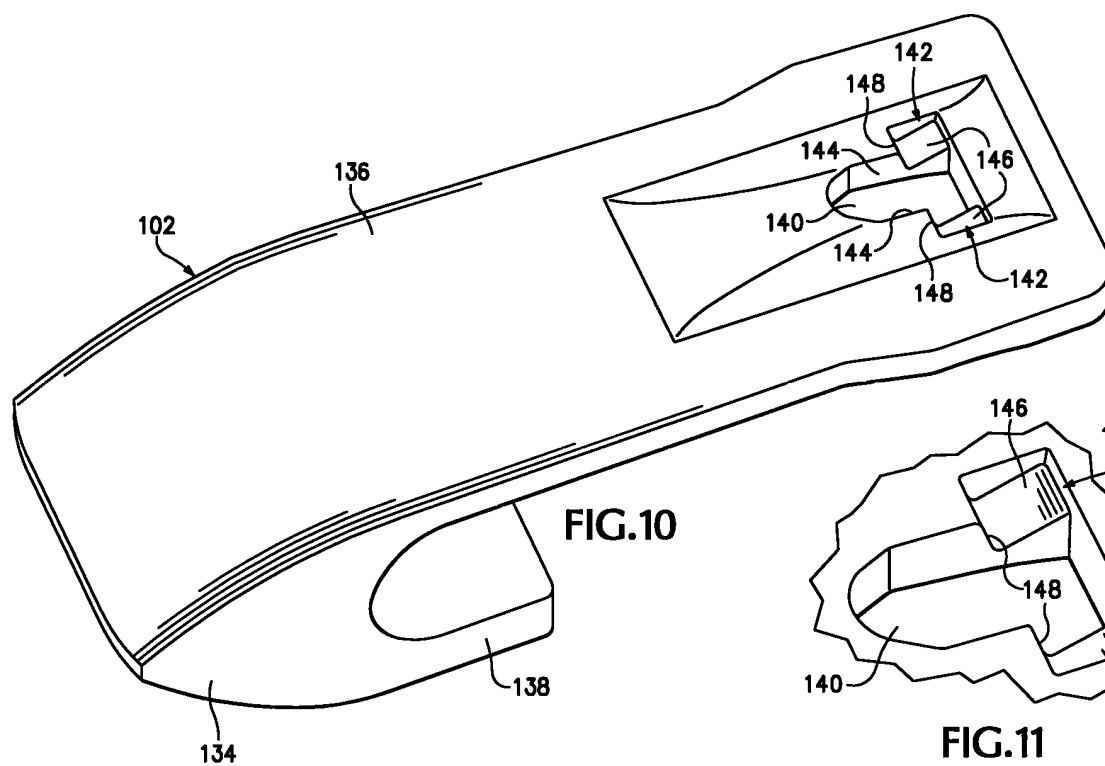


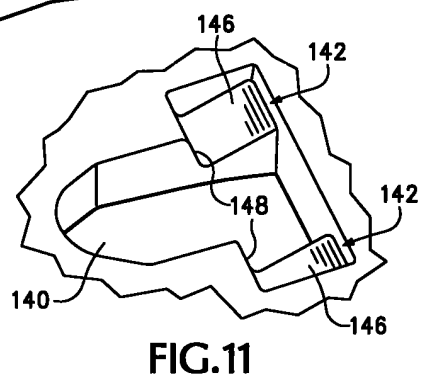
FIG. 9

5/14

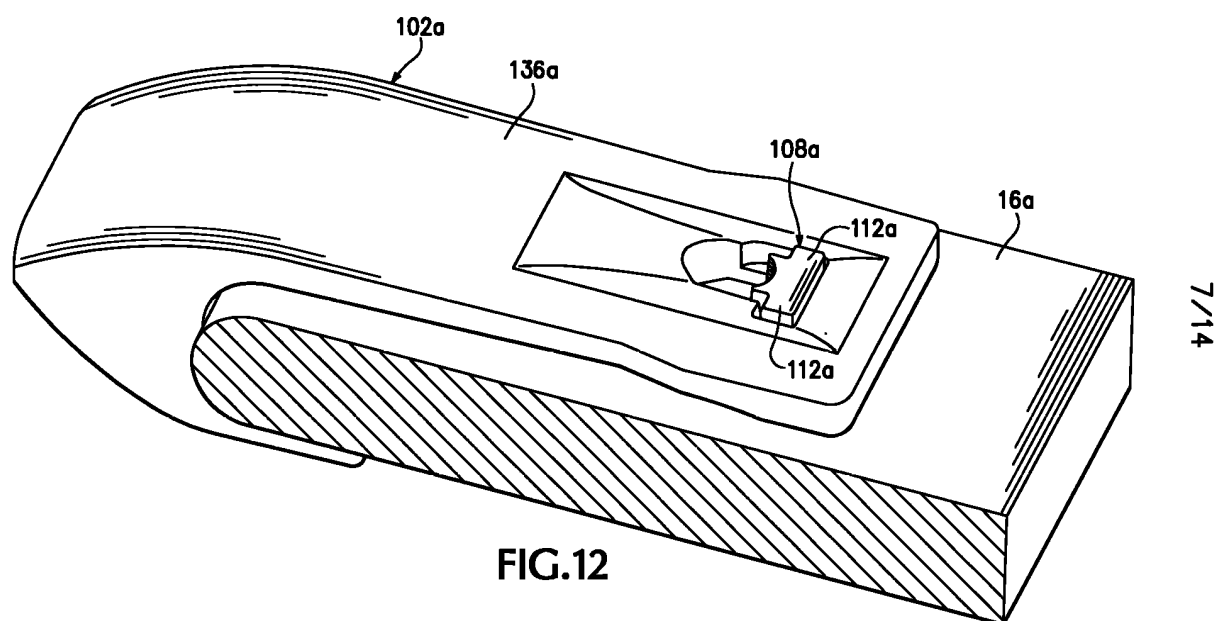
44



6/14



of



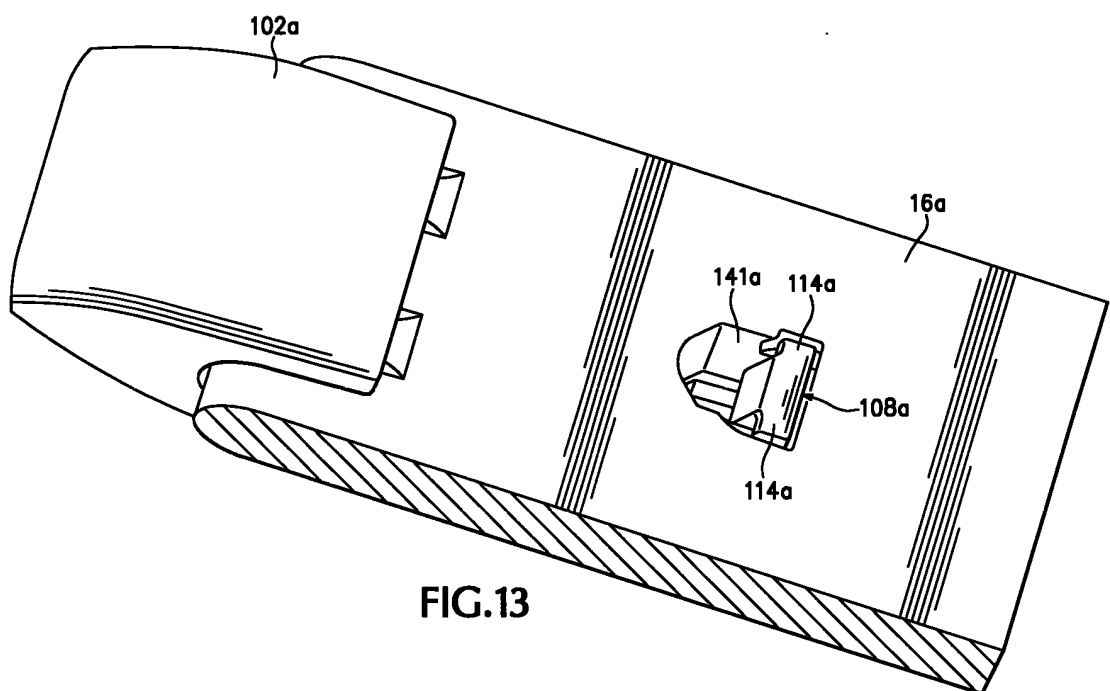
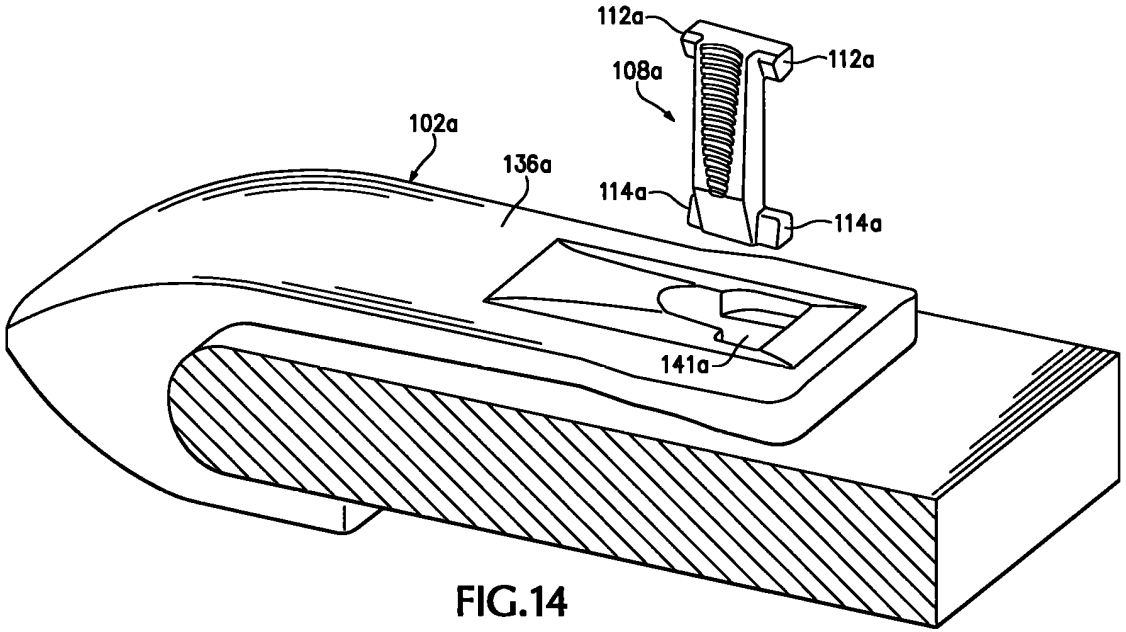


FIG.13

8/14



9/14

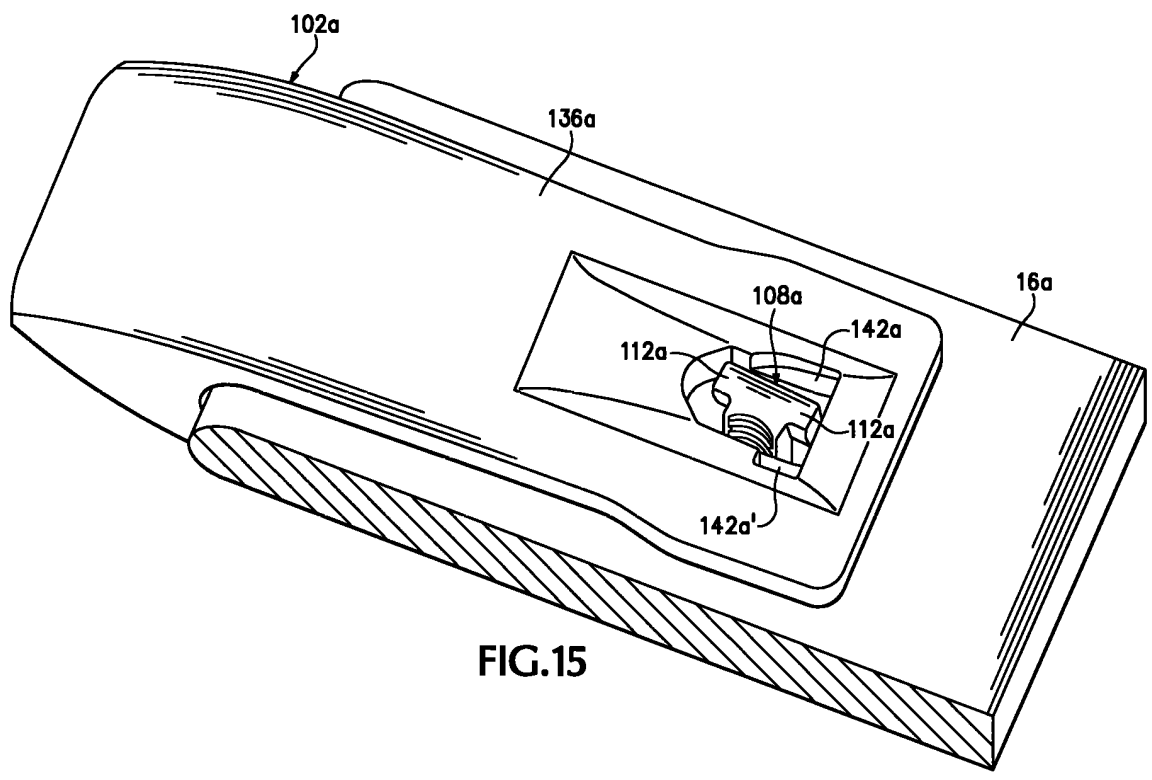
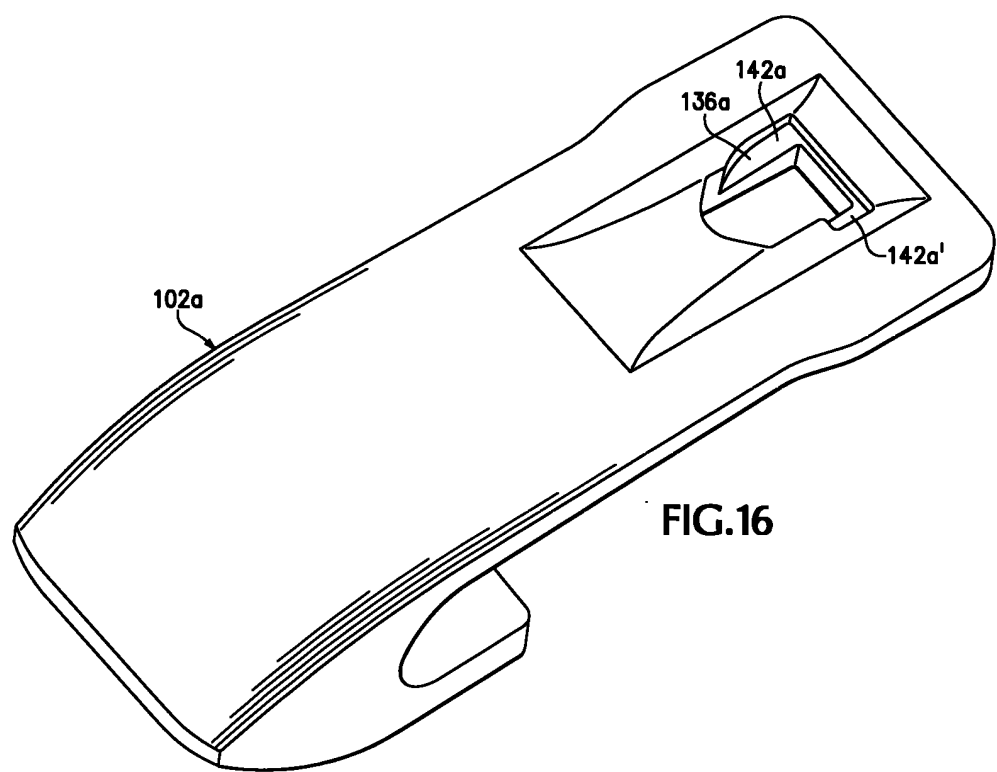


FIG.15

10/14

59



11/14

FIG. 16

57

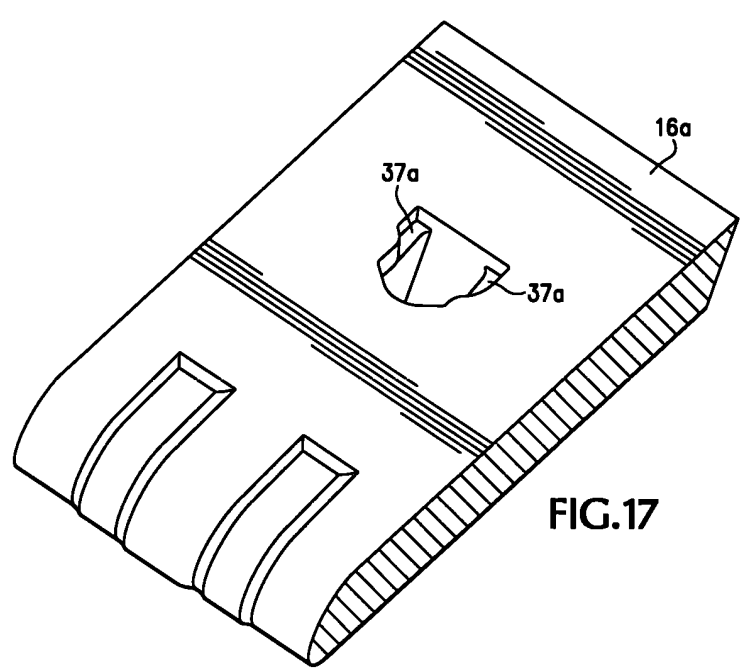


FIG. 17

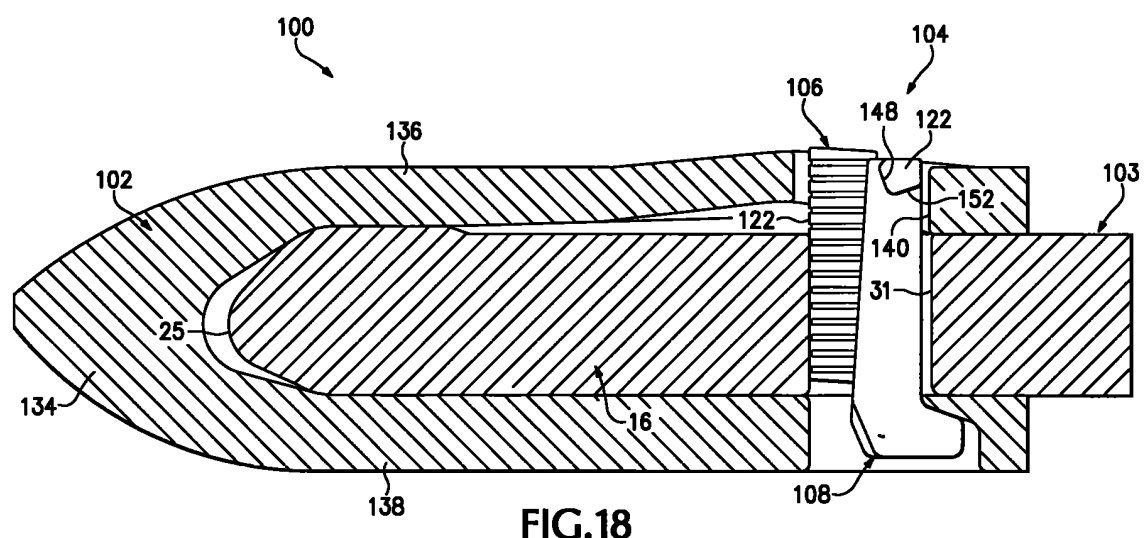
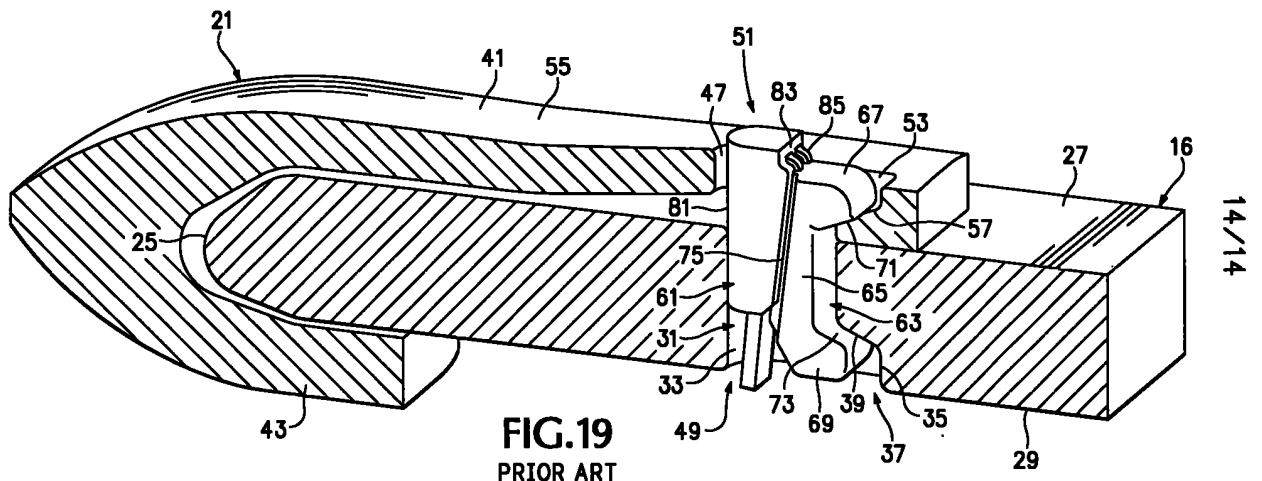


FIG.18

13/14

Fig.



53

4390
ff
54

PA 7635993

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

October 24, 2006

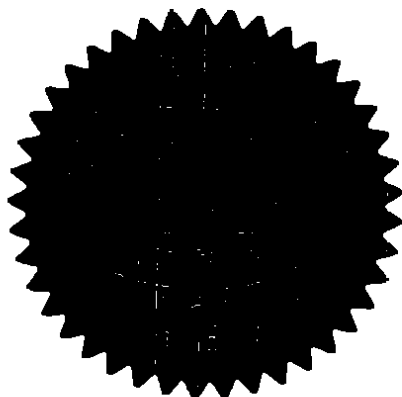
THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 60/752,283

FILING DATE: December 21, 2005

THE COUNTRY CODE AND NUMBER OF YOUR PRIORITY APPLICATION, TO BE USED FOR FILING ABROAD UNDER THE PARIS CONVENTION, IS US60/752,283

**By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office**




M. K. CARTER
Certifying Officer

55 76

17224 U.S. PTO
100105

113262 U.S. PTO
60/752283
122105

PTO/5076 (12-04)
Approved for use through 07/01/2008. OMB 0591-0002
U.S. Patent and Trademark Office, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no person is required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT COVER SHEET

This is a request for filing a PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT under 37 CFR 1.53 (c).

Express Mail Label No. ED 788571822 US

INVENTOR(S)					
Given Name (first and middle (if any))		Family Name or Surname		Residence (City and either State or Foreign Country)	
Robert		McClenahan		Portland, Oregon	
☐ Additional inventors are being named on the _____ separately numbered sheets attached hereto					
TITLE OF THE INVENTION (800 characters max)					
WEAR ASSEMBLY					
Direct all correspondence to:			CORRESPONDENCE ADDRESS		
☒ Customer Number			54327		
OR					
☐ Firm or Individual Name					
Address					
Address					
City		State		ZIP	
Country		Telephone		Fax	
ENCLOSED APPLICATION PARTS (check all that apply)					
☒ Specification Number of Pages		11		☐ CD(s), Number _____	
☒ Drawing(s) Number of Sheets		20		☐ Other (specify) _____	
☒ Application Data Sheet. See 37 CFR 1.76					
Application Size Fee: If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is \$260 (\$125 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 C.F.R. 1.10(e).					
METHOD OF PAYMENT OF FILING FEES FOR THIS PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT					
☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.				TOTAL FEE Amount (\$) 200.00	
☐ A check or money order is enclosed to cover the filing fees					
☒ The Director is hereby authorized to charge filing fee or credit any overpayment to Deposit Account Number: 50-3585					
☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.					
The invention was made by an agency of the United States Government or under a contract with an agency of the United States Government.					
☒ No.					
☐ Yes, the name of the U.S. Government agency and the Government contract number are: _____					

Respectfully submitted, Steven P. Schad Date December 21, 2005
SIGNATURE
TYPED or PRINTED NAME Steven P. Schad REGISTRATION NO. 32,580
(If appropriate)
TELEPHONE 503/778-8225 Docket Number: 349-PROV

USE ONLY FOR FILING A PROVISIONAL APPLICATION FOR PATENT
This collection of information is required by 37 CFR 1.51. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 8 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1480, Alexandria, VA 22313-1480. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Mail Stop Provisional Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1480, Alexandria, VA 22313-1480.
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-6100 and select option 2

Application Data Sheet**Application Information****Application number::****Filing Date::****Application Type::****Provisional****Subject Matter::****Utility****Suggested classification::****Suggested Group Art Unit::****CD-ROM or CD-R?::****None****Number of CD disks::****Number of copies of CDs::****Sequence submission?::****Computer Readable Form (CRF)?::****Number of copies of CRF::****Title::****WEAR ASSEMBLY****Attorney Docket Number::****349-PROV****Request for Early Publication?::****NO****Request for Non-Publication?::****NO****Suggested Drawing Figure::****Total Drawing Sheets::****Small Entity?::****NO****Latin name::****Variety denomination name::****Petition included?::****NO****Petition Type::****Licensed US Govt. Agency::****Contract or Grant Numbers::****Secrecy Order in Parent Appl.?::****NO**

57 58

Applicant Information

Applicant Authority Type:: Inventor
Primary Citizenship Country:: U.S.A.
Status:: Full Capacity
Given Name:: Robert
Middle Name::
Family Name:: McClanahan
Name Suffix::
City of Residence:: Portland
State or Province of Residence:: Oregon
Country of Residence:: U.S.A.
Street of mailing address:: 2141 NW 25th Avenue
City of mailing address:: Portland
State or Province of mailing address:: Oregon
Country of mailing address:: U.S.A.
Postal or Zip Code of mailing address:: 97210

Correspondence Information

Correspondence Customer Number:: 54327

Representative Information

Representative Customer Number:: 54327

Domestic Priority Information

Application::	Continuity Type::	Parent Application::	Parent Filing Date::



Foreign Priority Information

Country::	Application number::	Filing Date::	Priority Claimed::

Assignee Information

Assignee name:: ESCO Corporation
Street of mailing address:: 2141 NW 25th Avenue
City of mailing address:: Portland
State or Province of mailing address:: Oregon
Country of mailing address:: U.S.A.
Postal or Zip Code of mailing address:: 97210

Wear Assembly

Field of the Invention

[01] The present invention pertains to a wear assembly for securing a wear member to an excavating bucket or the like.

Background of the Invention

[02] Wear members in the form of adapters, shrouds, and the like are ordinarily secured to the front edge of an excavating bucket. Such wear members are commonly subjected to harsh conditions and heavy loading. Accordingly, the wear members wear out over a period of time and need to be replaced. The wear members are made to withstand the rigors of a digging operation and still be capable of replacement when worn. Whisler-style locking arrangements have long been in use for mechanically attaching wear members to the lip of a bucket. Such locks generally consist of a wedge and a C-shaped spool. While the wedge is typically hammered into the assembly, U.S. Patent Nos. 4,433,496 and 5,964,547 disclose arrangements wherein the wedge is drawn into place under pressure from a screw. U.S. Patent Application Publication No. 2004/0216336 discloses a lock where the wedge is a conical threaded member that is turned to drive the wedge into and out of the assembly.

[03] Figure 21 discloses one example of a conventional Whisler shroud 21 attached to a lip 16. As seen in the drawing, the lip includes a digging edge 25, an inner surface 27 and an outer surface 29. A hole 31, which is elongated axially, extends through the lip at a location rearward of the digging edge. Hole 31 has a generally straight front wall 33 and a rear wall 35 that includes a step 37. The step

Includes a tapered surface 39 that tapers away from inner surface 27 as it extends rearward away from digging edge 25.

[04] Shroud 21 has a U or J shape that wraps around the front end 25 of lip 16 with an inner leg 41 extending along inner surface 27 and an outer leg 43 extending along outer surface 29. Inner leg 41 includes an opening 47 which generally aligns with hole 31 when the shroud 21 is put on the lip. The hole 31 and opening 47 collectively define a through-hole 49 into which is received a lock 51 adapted to releasably hold the shroud 21 to the lip 16. Opening 47 includes a step 53 adjacent wear surface 55 of inner leg 41. As with step 37 in hole 31, step 53 includes a tapered surface 57 that tapers away from inner surface 27 as it extends rearward away from the digging edge 25. In this way, tapered surfaces 39, 57 diverge rearwardly at generally equal inclinations relative to a central axis of the lip 16.

[05] Lock 51 includes a wedge 61 and a spool 63. Spool 63 has a C-shaped configuration with a generally vertical body 65 and two axially extending arms 67, 69. Upper arm 67 is adapted to fit within step 53, while lower arm 69 is adapted to fit within step 37. Each arm 67, 69 is formed with an inclined inner wall 71, 73 that conforms and sets against a respective tapered surface 39, 57. The front surface of body 65 defines a ramp surface 75 that is inclined forward (relative to vertical) as it extends downward in through-hole 49. Wedge 61 has front and rear converging walls 81, 83. Converging wall 83 abuts ramp surface 75 during installation and use in order to produce a tight fit of lock 51 in through-hole 49. As shown in Figure 21, converging wall 83 and ramp surface 75 are formed with interlocking ridges 85 to ensure a stable and sure contact between the surfaces.

[06] For installation, shroud 21 is first fit on lip 16 so that opening 47 generally aligns with hole 31. Spool 63 is then placed within the defined through-hole 49 with arms 67, 69 inserted into steps 37, 53. On account of the incline of tapered wall 57 and inner wall 71, the spool tends to slide forward and downward through through-hole 49 if not held in place. As a result, the spool at times can slip through the lip and fall to the ground requiring the worker to retrieve it from under the bucket. This can be a difficult process particularly if installation is being done at night. In addition, crawling under the bucket can place the worker in a potentially hazardous position.

[07] The spool 63 must therefore be held in place while the wedge 61 is hammered into the assembly. In order to withstand the rigors of the digging operation, the wedge must be fit very tightly into through-hole 49. A large hammer is required to install the wedge into the assembly. Holding the spool in the opening places the worker in a hazardous position for potential injury from the hammer or pieces that may fly off during hammering.

[08] As wedge 61 is forced into through-hole 49, arms 67, 69 are pushed rearward over tapered walls 39, 57. This causes shroud 21 to be pulled tight against digging edge 25 and inner leg 41 to be pinched against lip 16. This tight fit is intended to resist heavy and diverse loading that may be applied to the wear member. The large forces applied to the spool arms can result in spreading of the arms. Such spreading reduces the grip of the lock on the wear member and can at times lead to failure of the lock.

Summary of the Invention

[09] The present invention pertains to an improved wear assembly for securing wear members to excavating equipment or the like.

[10] The present invention regards a lock assembly for securing a wear member to a base. For example, the inventive lock is useful in securing a shroud or other wear member to a lip of an excavating bucket to avoid problems experienced in the prior art.

[11] In one aspect of the invention, an improved spool is used with a wedge or other expanding means to hold the wear member in place. The spool is formed with a laterally extending support at its upper end in lieu of an axial arm such as used in a conventional C-shaped spool. In this way, the spool can be easily supported in the assembly as the wedge is installed. The spool does not fall through the opening and no special care is needed to prevent it from falling. As a result, installation of the wear assembly is easier and less hazardous. In addition, the lateral support reduces the risk that the spool will suffer spreading.

[12] In a preferred construction, an upper lateral support extends outward from each side of a spool body to generally define a T-shaped configuration. The spool with upper lateral supports can be used with a variety of lower supports, such as an axial arm, lower lateral supports or other supports adapted to engage a lower leg or lower portion of the lip. In any of the combinations, the inner walls of the upper and lower supports are preferably inclined outward in a rearward direction to apply the rearward pinching force generally provided in Whisler-style locks.

[13] Similarly, in another aspect of the invention, the wear member is formed with an opening having at least one side recess for receiving and holding a

spool with a lateral support. Preferably, the wear member is formed with a side recess to each side of the lock-receiving opening. As noted above, this new construction enables the wear member to be assembled on the lip or other equipment more easily and with less risk to the user.

Brief Description of the Drawings

[14] Figure 1 is a side view of a wear assembly in accordance with the present invention with the lip and wear member shown as partially transparent to illustrate the components of the lock assembly.

[15] Figure 2 is a partial top view of the wear assembly with the wear member and the lip shown as partially transparent.

[16] Figure 3 is a partial perspective view of the wear assembly with the wear member and lip shown as partially transparent to illustrate the components of the lock assembly.

[17] Figure 4 is an axial cross sectional view of the wear assembly with a modified lock.

[18] Figure 5 is a side view of a spool in accordance with the present invention of Figure 4.

[19] Figure 6 is a front perspective view of the spool of Figure 4.

[20] Figure 7 is a rear perspective view of the spool of Figure 4.

[21] Figure 8 is a perspective view of a wedge in accordance with the present invention.

[22] Figure 9 is a perspective view of a wear member in accordance with the present invention.

[23] Figure 10 is a front view of a separated wedge and spool in accordance with the present invention illustrated in Figure 4.

[24] Figure 11 is a side view of a separated wedge and spool in accordance with the present invention illustrated in Figure 4.

[25] Figure 12 is a perspective view of a separated wedge and spool in accordance with the present invention illustrated in Figure 4.

[26] Figure 13 is a perspective view of an assembled wedge and spool in accordance with the present invention illustrated in Figure 4.

[27] Figure 14 is a rear view of an assembled wedge and spool in accordance with the present invention illustrated in Figure 4.

[28] Figure 15 is an upper perspective view of an alternative wear assembly of the present invention.

[29] Figure 16 is a bottom perspective view of the alternative assembly.

[30] Figure 17 is a perspective view of the alternative wear assembly with the spool exploded from the wear member and lip, and the wedge omitted.

[31] Figure 18 is a perspective view of the alternative wear assembly with the spool partially installed into the wear assembly and prior to insertion of the wedge.

[32] Figure 19 is a perspective view of the wear member for use in the alternative wear assembly.

[33] Figure 20 is a bottom perspective view of a portion of a lip adapted to be used with the alternative wear assembly.

[34] Figure 21 is an axial cross sectional view of a wear assembly of the prior art.

Detailed Description of the Preferred Embodiments

[35] The present invention pertains to a wear assembly 100 for releasably attaching a wear member 102 to excavating equipment 103 (Figs. 1-4). In this application, wear member 102 is described in terms of a shroud that is attached to a lip of an excavating bucket. However, wear member 102 could be in the form of other kinds of products (e.g., adapters, wings, etc.) attached to other equipment. Moreover, relative terms such as forward, rearward, up or down are used for convenience of explanation with reference to the drawings; other orientations are possible.

[36] In one embodiment (Figs. 1-3), shroud 102 is adapted to fit on a conventional lip 16. Although the front digging edge 25 in Figure 1 is shown as being slightly different than digging edge 25 in Figure 21, for convenience the same numbers are used to identify features of the lip. Whether the front digging edge has the rounded shape as shown in Figure 1, the more pointed shape as shown in Figure 21, or another shape does not matter to the invention. In any event, lock 104 is used to releasably secure shroud 102 to lip 16.

[37] Lock 104 includes a wedge 106 and a spool 108 (Figs. 1-14). Spool 108 includes a body 110, an upper support 112 and a lower support 114. Lower support 114 is formed in the same manner as lower arm 69 in a conventional spool. Specifically, lower support 114 is formed as an axial arm having an inclined inner surface 116 that sets against tapered wall 39 formed in the lip. However, unlike a conventional spool, upper support includes at least one lateral support 112 for engaging the shroud 102. In the preferred construction, an upper lateral support

112 extends outward from each side 118 of body 110 in a transverse direction so as to define a generally T-shaped configuration.

[38] In the preferred construction, wedge 106 has a rounded, conical shape with a helical thread 120 formed on its exterior surface 122, preferably in the form of a helical groove. The wedge is formed generally in accordance with the wedge disclosed in co-pending U.S. Patent Application Publication No. 2004/0216336 and U.S. Patent Application Serial No. 10/824,490, which are both incorporated herein by reference. Spool 108 includes a front ramp surface 126, inclined to vertical, to abut exterior surface 122 of wedge 106. Ramp surface 126 preferably includes a trough 128 with a concave surface that generally conforms to the curve of wedge 106, but other concave configurations could be used to provide the desired support to the wedge. Other shaped ramp surfaces may also be used so long as the abutment of the wedge and spool is sufficient and stable in the assembly during use. The trough may extend substantially along the entire length of body 110 (as shown in Figures 1 and 3) or part way (as shown in Figures 4-7 and 10-13). In either case, a thread formation 130 is provided on ramp surface 126, and in this embodiment within trough 128, to mate with thread 120 of wedge 106.

[39] Wear member 102 is formed with a front working end 134, an inner leg 136 and an outer leg 138 (Figs. 1-4). As with known shrouds, inner leg 136 is preferably longer than outer leg 138, but other arrangements could be used. Inner leg 136 includes an opening 140 that generally aligns with hole 31 in lip 16 to collectively define a through-hole 141. However, unlike conventional shrouds 21, opening 140 includes at least one and preferably two side steps 142 extending along sides 144 of the opening. Side steps 142 are recesses that extend partially through

inner leg 136. In the preferred construction, each side step 142 includes a bearing surface 146 and a stop 148. Bearing surface 146 is preferably inclined away from lip 16 as it extends rearward away from digging edge 25 but other configurations could be used. The inclination of bearing surface 146 relative to the lip is preferably the same as tapered or inclined wall 39 in lip 16, albeit in the opposite direction.

[40] Each lateral support 112 is received into a corresponding side step 142 (Figs. 1-4). As a result, in the preferred construction, each upper support 112 includes a bearing surface 152 and a stop 154 to complement bearing surface 146 and stop 148 of the side step 142 into which it is received (Figs. 1, 3-7 and 9). More specifically, bearing surface 152 in this preferred embodiment is inclined to generally conform to the inclination of bearing surface 146 in shroud 102, although other shapes are possible. When spool 108 is installed into through-hole 141, bearing surface 152 of spool 108 sets against bearing surface 146 of shroud 102. Stop surfaces 148, 154 on the shroud 102 and spool 108 are provided at the forward ends of bearing surfaces 146, 152 to prevent the spool from falling through the through-hole 141. Stops 148, 154 are preferably inclined forward and outward for ease of manufacture and installation of the spool, but could have other configurations. To install lock 104, the spool is first placed into through-hole 141 such that lower support 114 is set in step 37 and upper supports are set in side steps 142. The side steps 142 hold the spool in its proper position for receiving the wedge without any additional holding by a worker or anything else. As a result, the spool no longer falls through the lip to the ground. Additionally, workers are not forced into hazardous conditions when installing the locks.

[41] Following insertion of spool 108, wedge 106 is installed into through-hole 141 between front wall 33 of hole 31 and ramp surface 126 of spool 108. Wedge 106 includes a tool engaging structure 156 such as a socket for a wrench. Thread formation 120 of wedge 106 is engaged with thread formation 130 of spool 108, and the wedge rotated about its axis 158 to draw the wedge into through-hole 141. As the wedge is pulled into the opening, spool 108 is pushed rearward such that bearing surfaces 152 press against bearing surfaces 146, and inner surface 116 presses against tapered wall 39. The upper and lower supports 112, 114 of spool 108, then, function to push shroud 102 rearward into a tight fit with lip 16 and to pinch inner leg 136 against the inner surface 27 of lip 16 for a secure attachment of the wear member to the bucket. The positioning of the upper supports closer to the vertical axis of the spool also reduces the tendency for the upper and lower supports to spread apart during use.

[42] Spool 108 preferably includes a cavity 160 in trough 128 (Figs. 6, 10 and 12). A retainer 162 preferably formed of a rubber or other elastomer is fit within the cavity to press outward against the exterior surface 122 of wedge 106. The retainer provides resistance to prevent loosening of the wedge as the bucket is used in digging operations. Of course, other retainers could also be used to prevent loosening.

[43] In an alternative embodiment (Figs. 15-20), spool 108a is formed with lower lateral supports 114a as well as upper lateral supports 112a. The lip 16a is, then, formed with lower side steps 37a rather than the conventional axial step 37 (Fig. 20). Upper lateral supports 112a can retain the same structure as supports 112. Nevertheless, spool 108a is turned ninety degrees for installation into through-

hole 141a (Figs. 17 and 18). Specifically, spool 108a is initially turned so that lower lateral supports 114a extend generally parallel to the rearward extension of inner leg 136a of wear member 102a, i.e., forward and rearward relative to through-hole 141a. In this way, the spool can be inserted into through-hole 141a until lower supports can be set in side steps 37a. Shroud 102a is formed with asymmetrical side steps 142a, 142a' to accommodate turning of spool 108a when placing lower supports 114a into side steps 37a (Figs. 18 and 19). Specifically, step 142a preferably has a longer axial shape than step 142a' to accommodate the swinging of the front upper lateral support 112a (during installation) into step 142a.

[44] Other modifications can also be made to the lip, lock or wear member. As examples only, the lower leg of the wear member can be extended and provided with a step(s) for receiving the spool instead of the lip structure such as in U.S. Patent Application Publication No. 2004/0216334, which is incorporated herein by reference. The shapes of the upper and lower spool supports along with the configuration of the bearing surfaces and steps could be altered. A hammered wedge could be used with a spool in accordance with the present invention instead of a rotating wedge. A wedge driven by a separate screw member could be also be used with a spool utilizing the novel supports. Also, the new spool design could be used with any expanding device so long as a sufficient tightening and holding force is provided. Additionally, various inserts (such as between the front wall of the hole in the lip and the wedge) could be included in the through-holes to improve the locking or wear of the assembly.

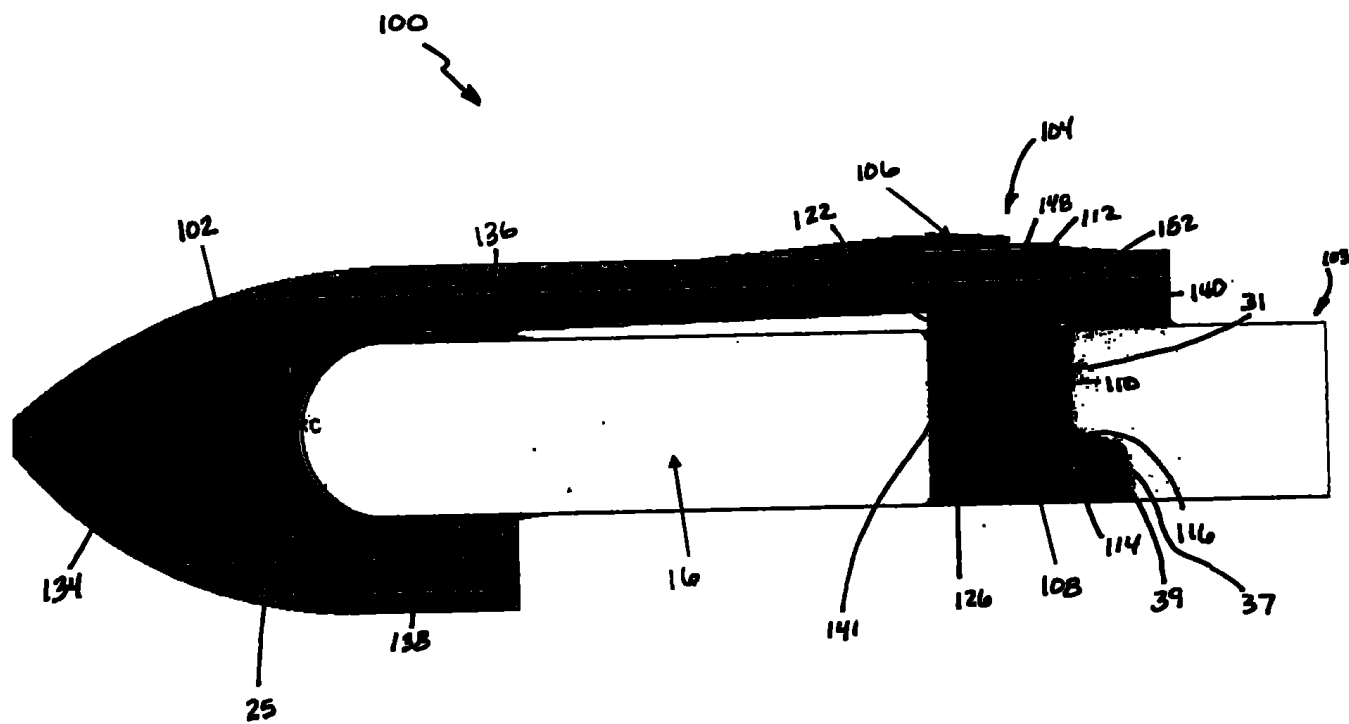


FIG. 1

77

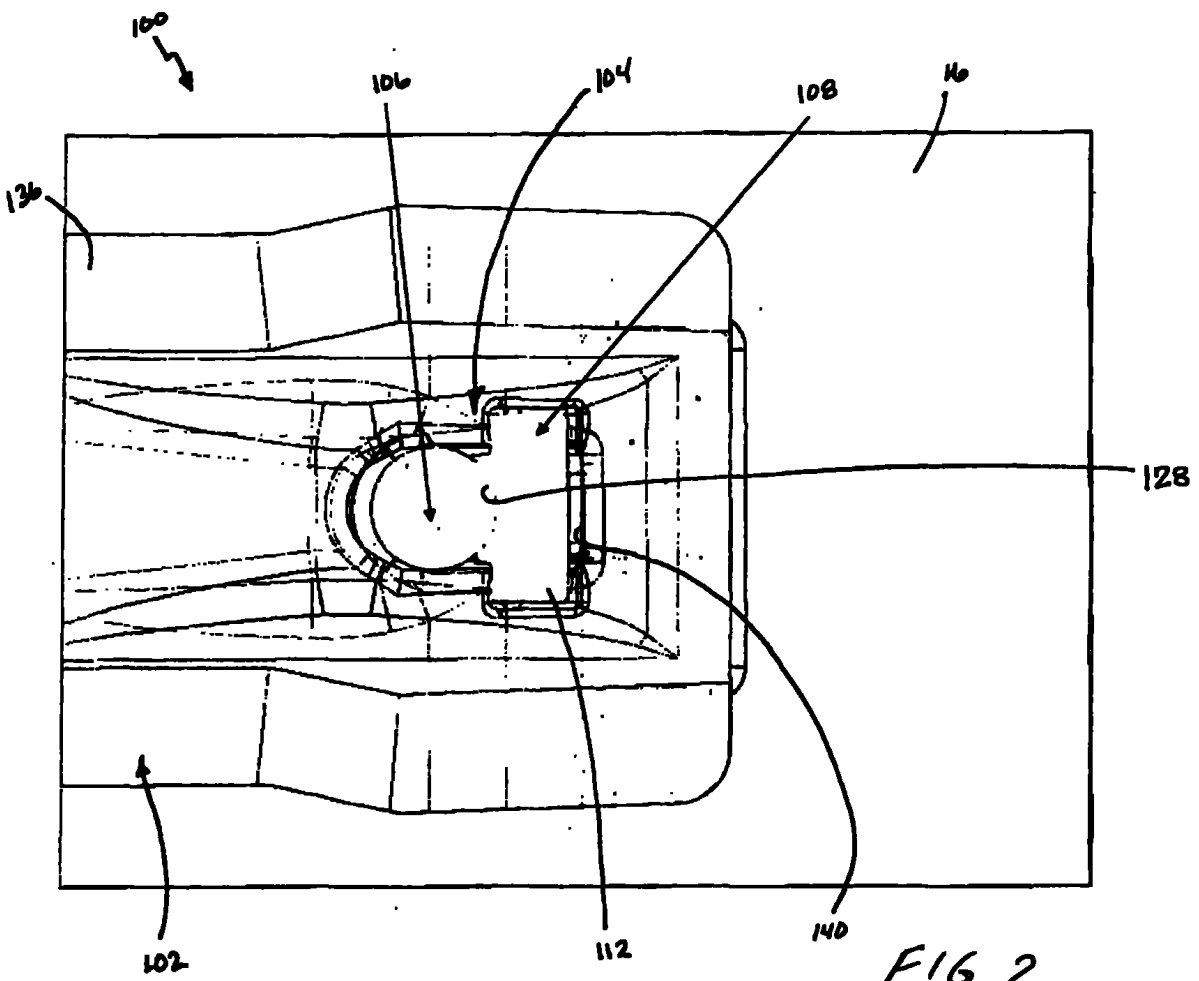
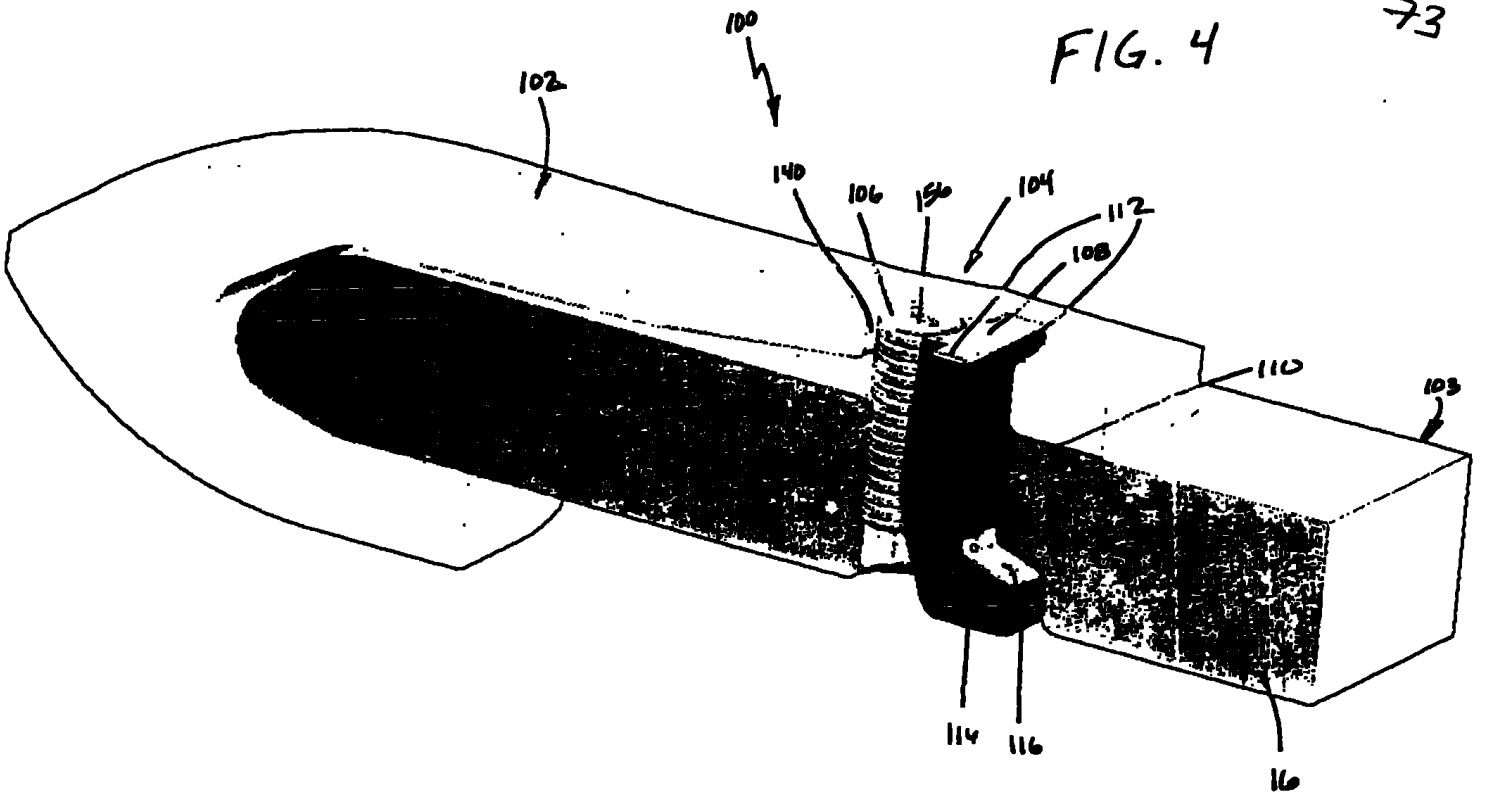


FIG. 2

72

FIG. 4



He

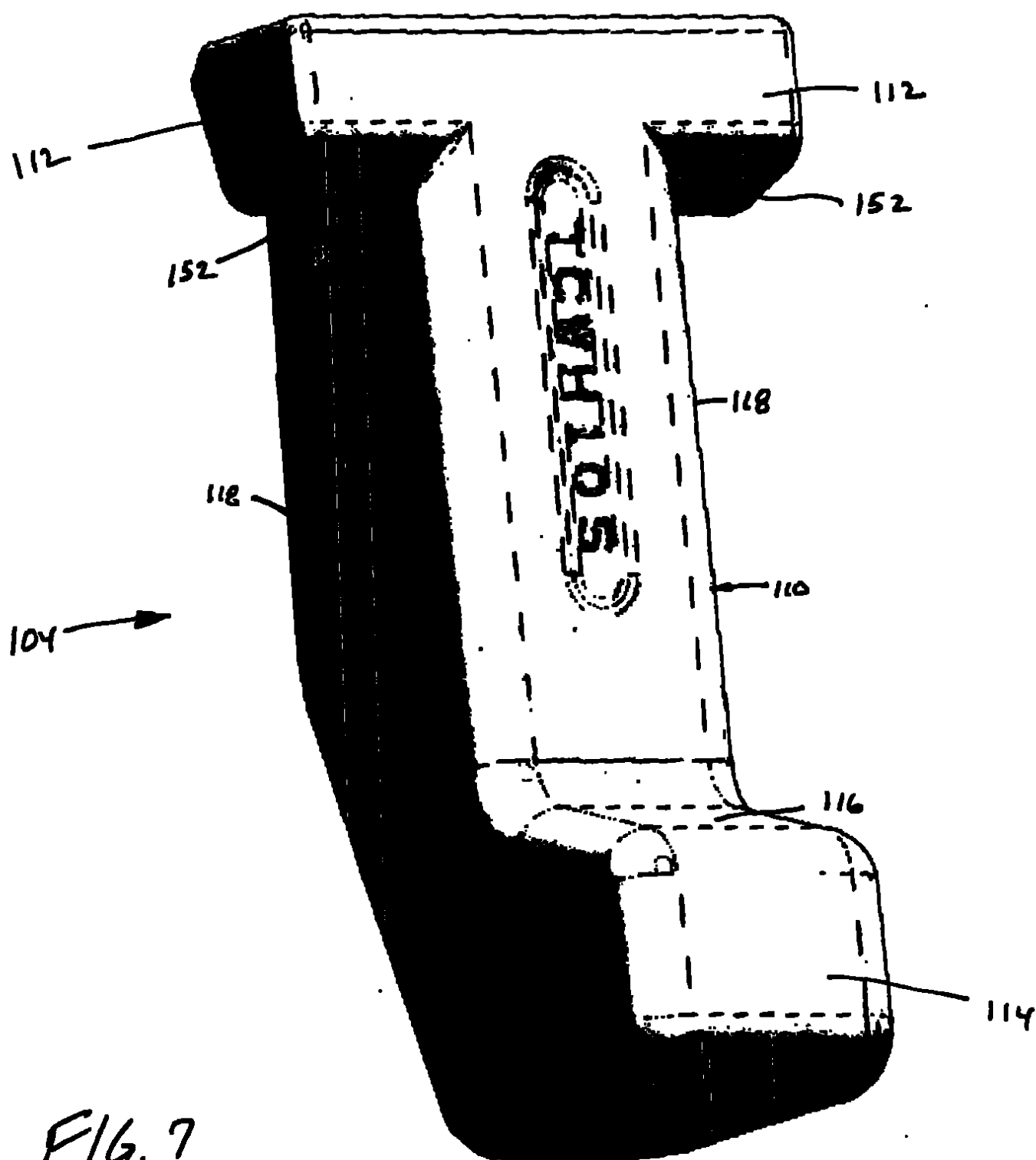


FIG. 7

77
76

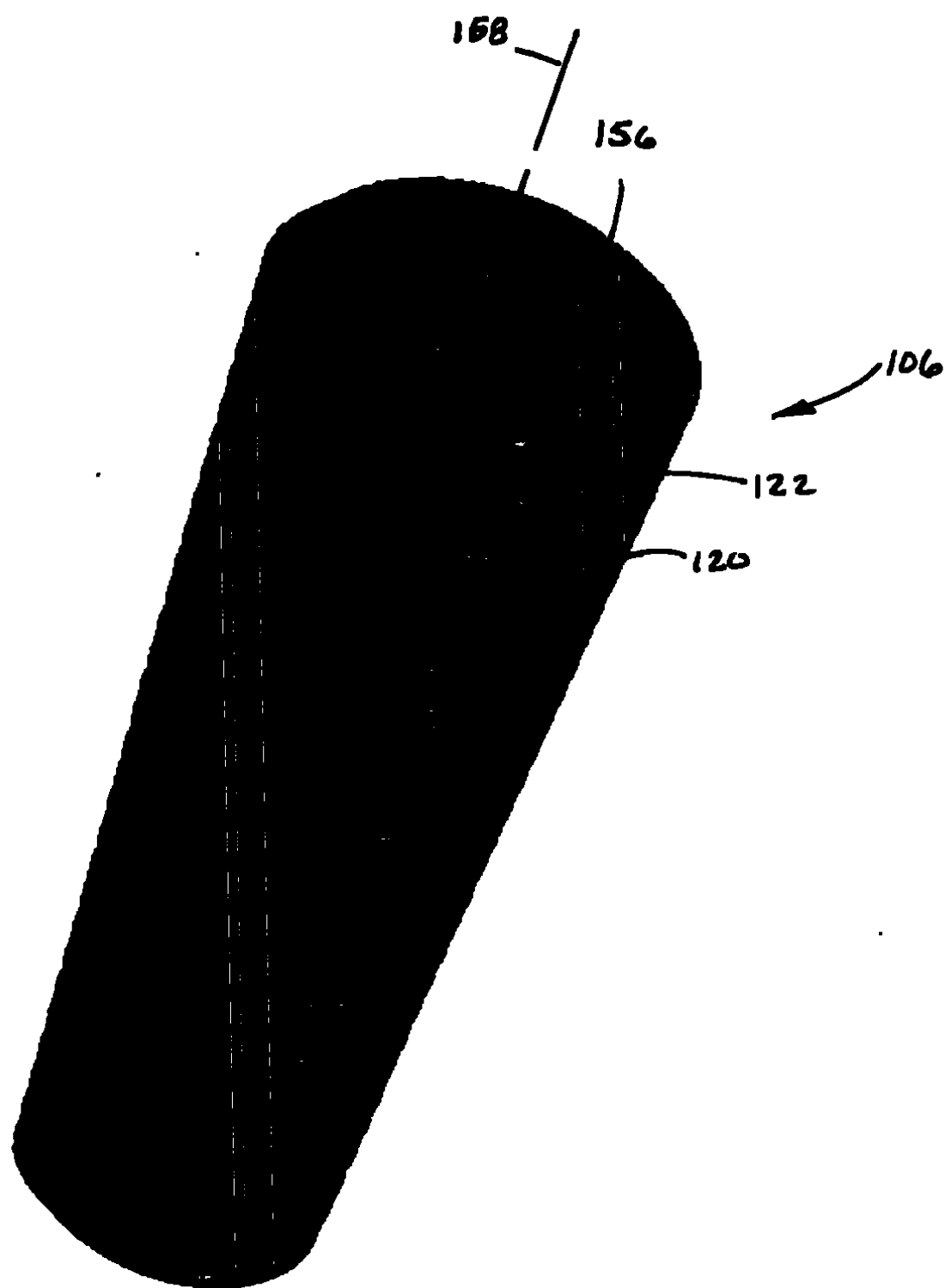
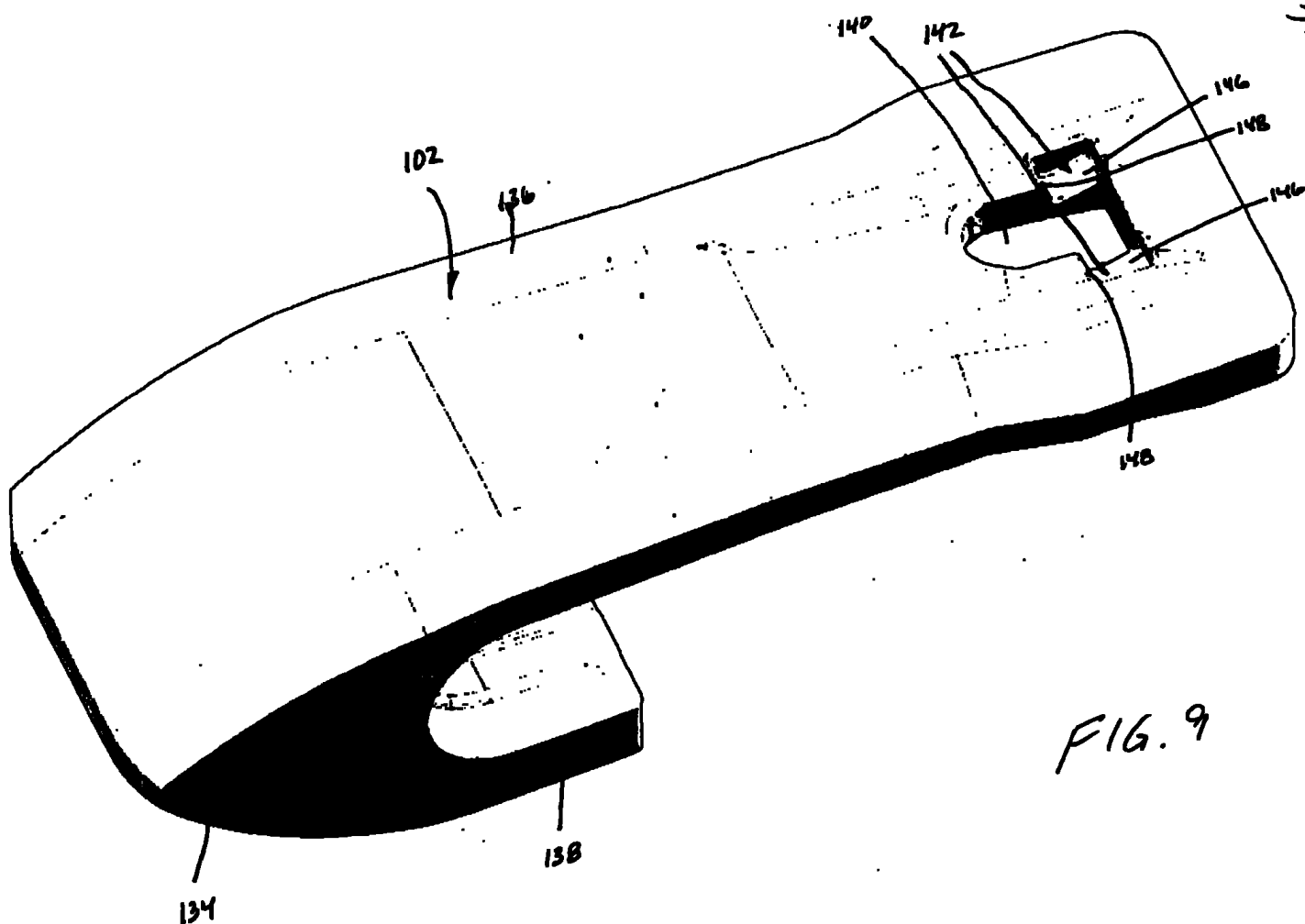


FIG. 8



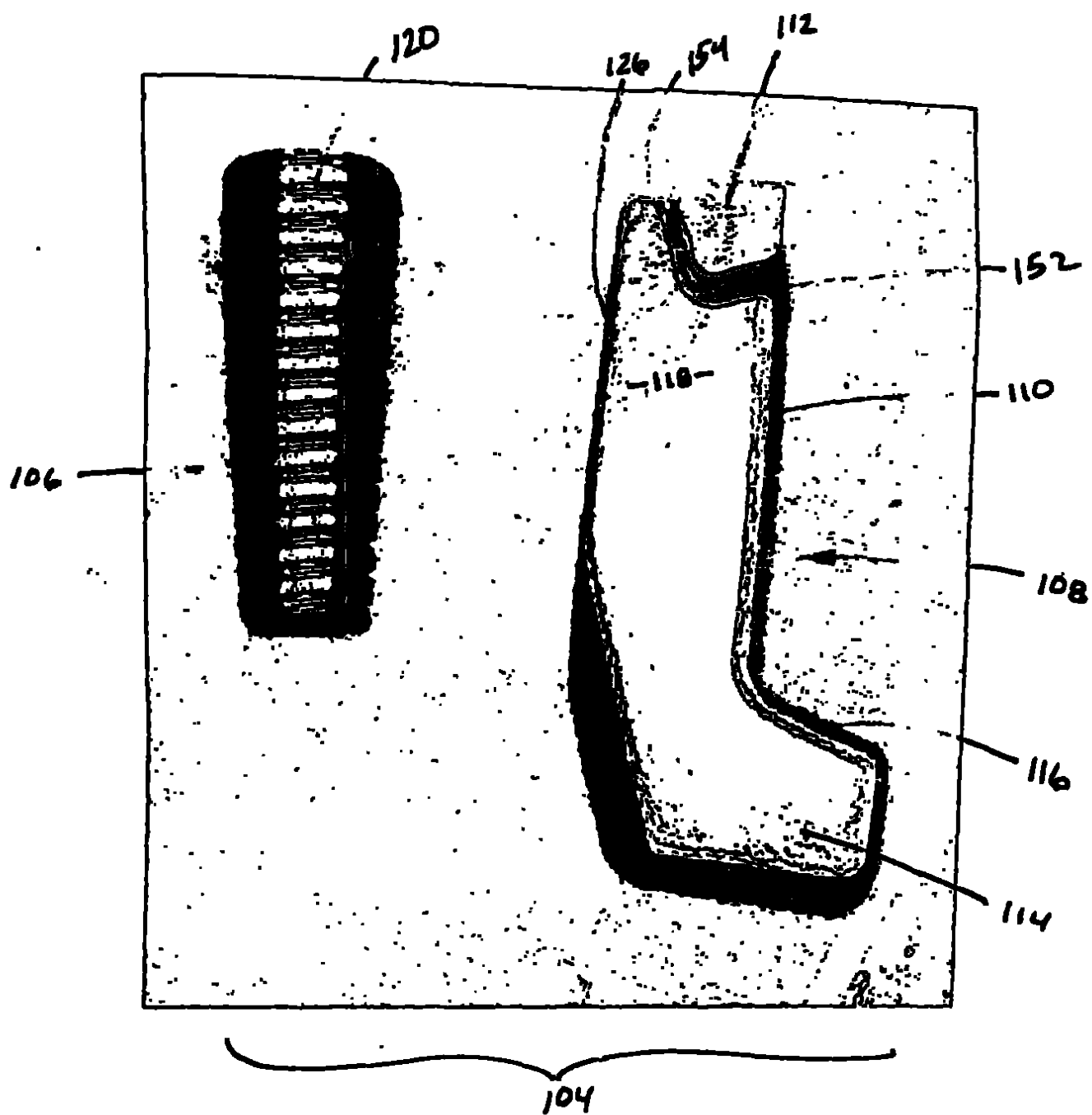


FIG. 11

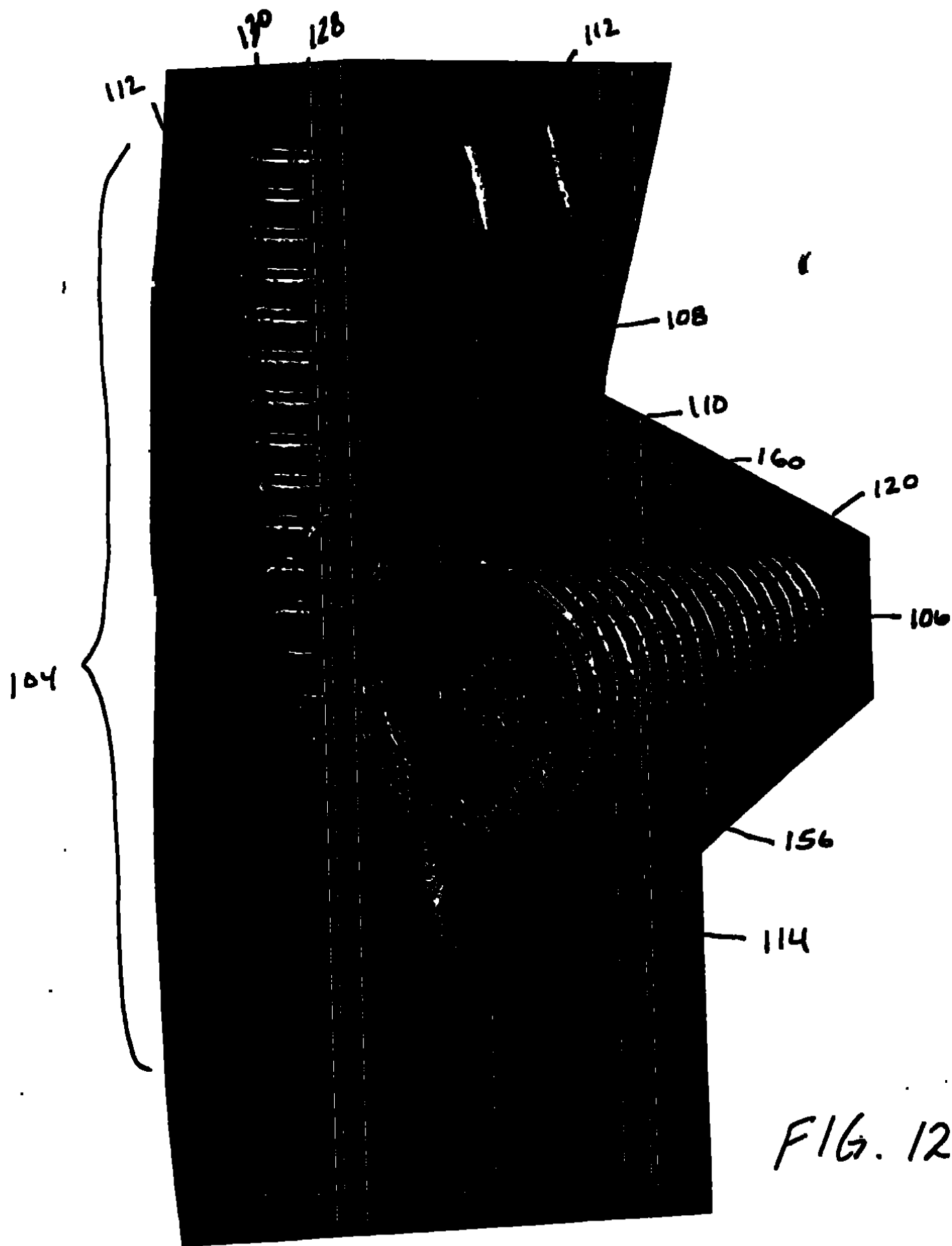


FIG. 12

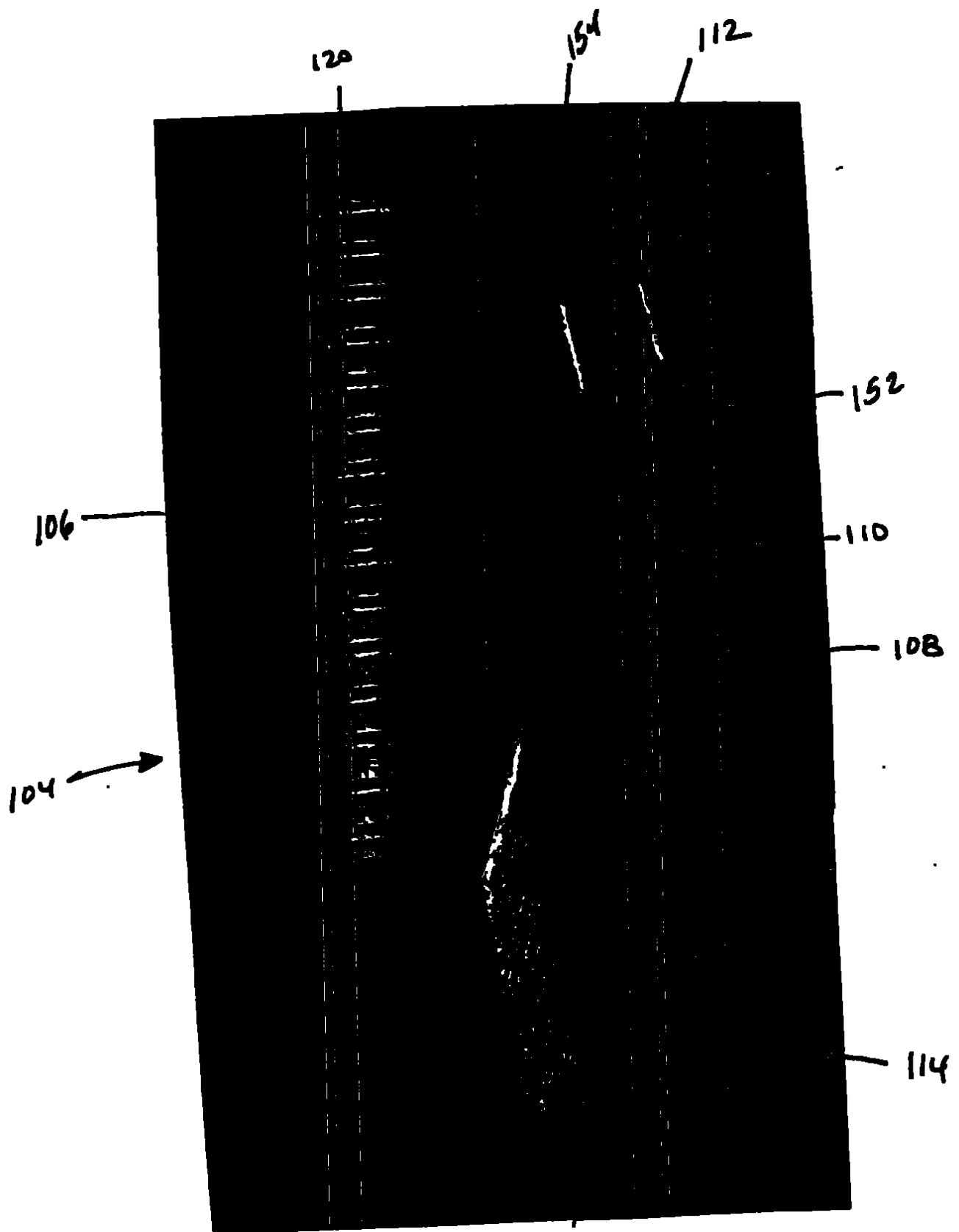


FIG. 13

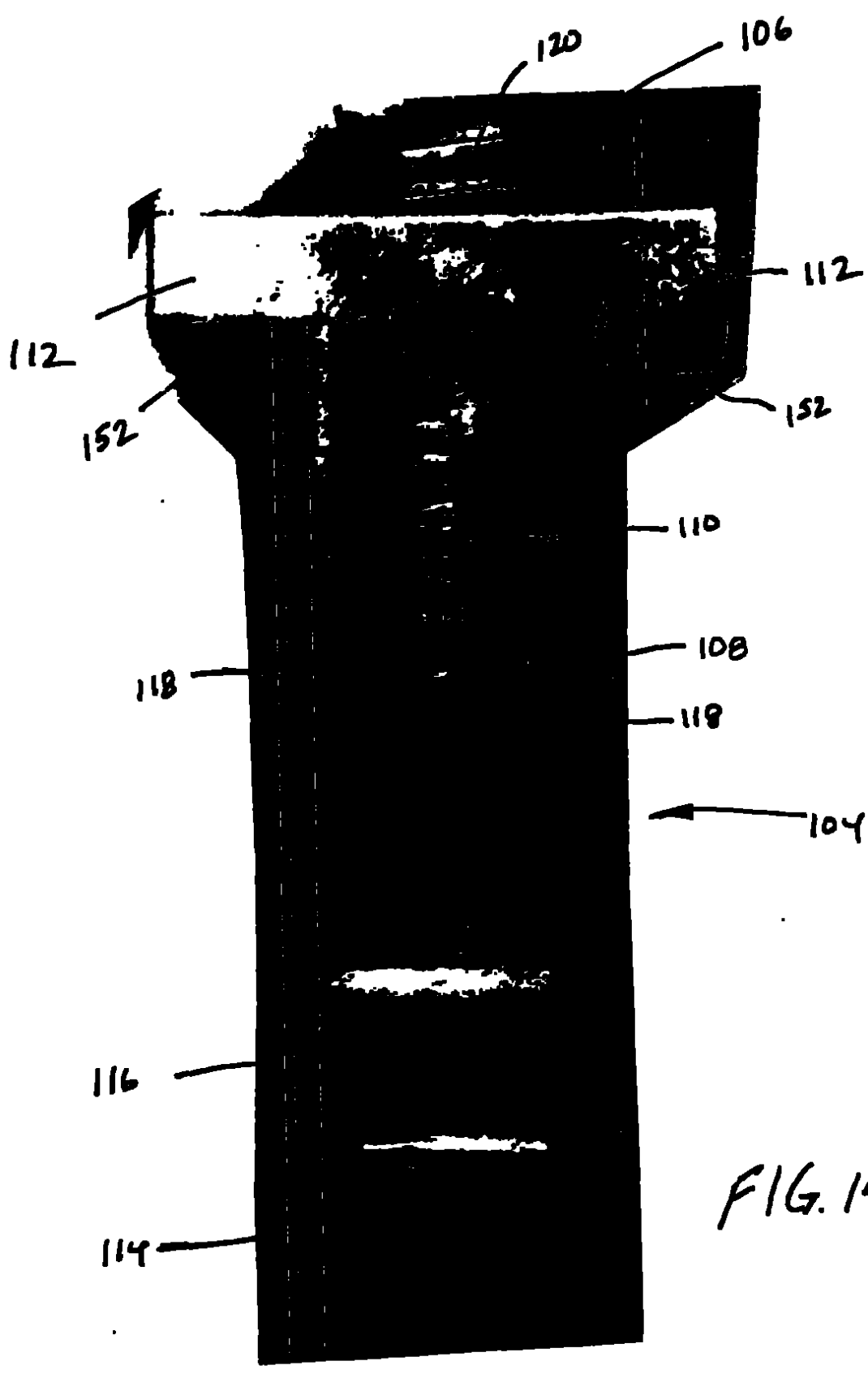


FIG. 14

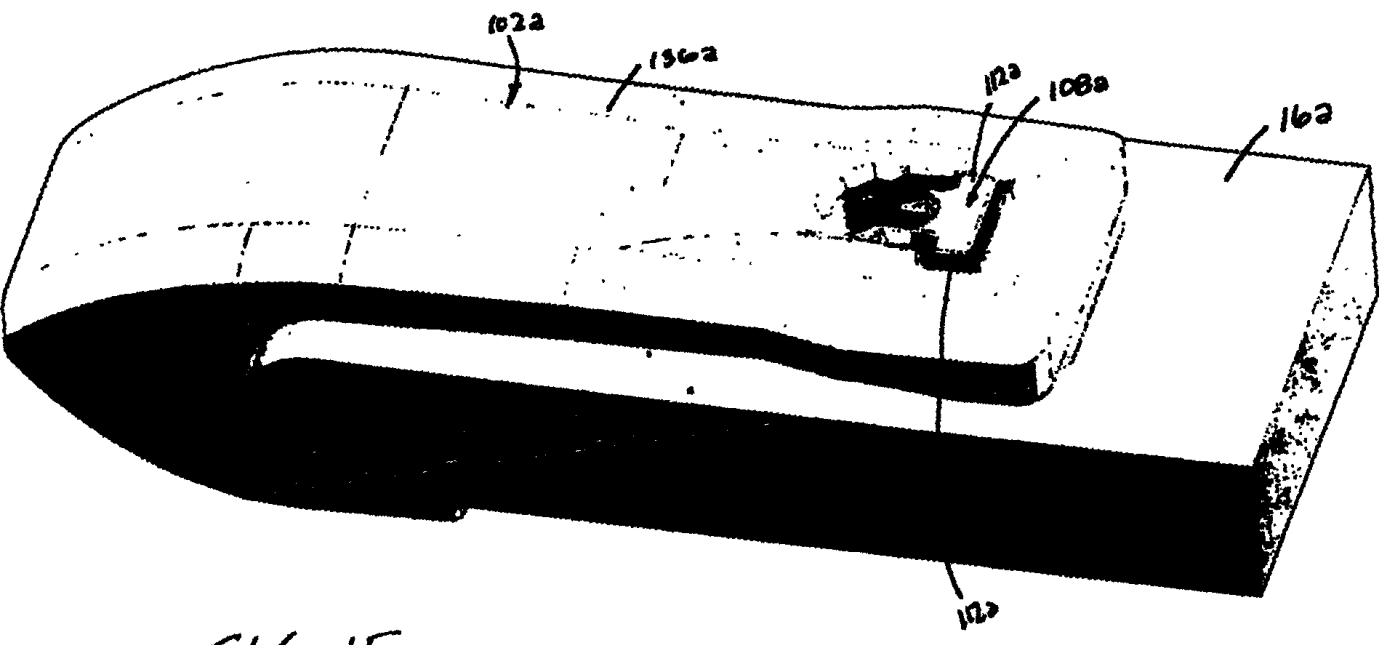


FIG. 15

PC

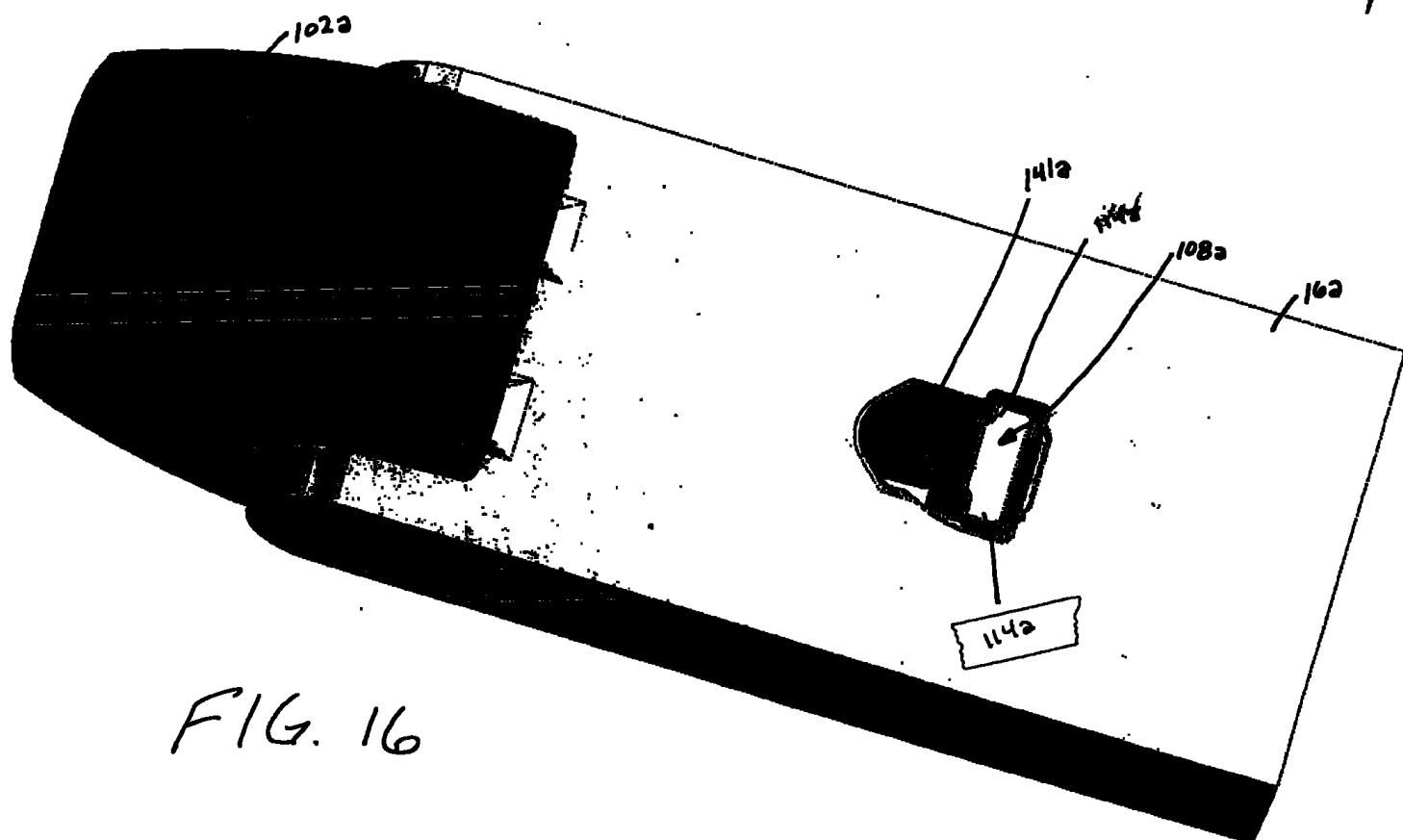


FIG. 16

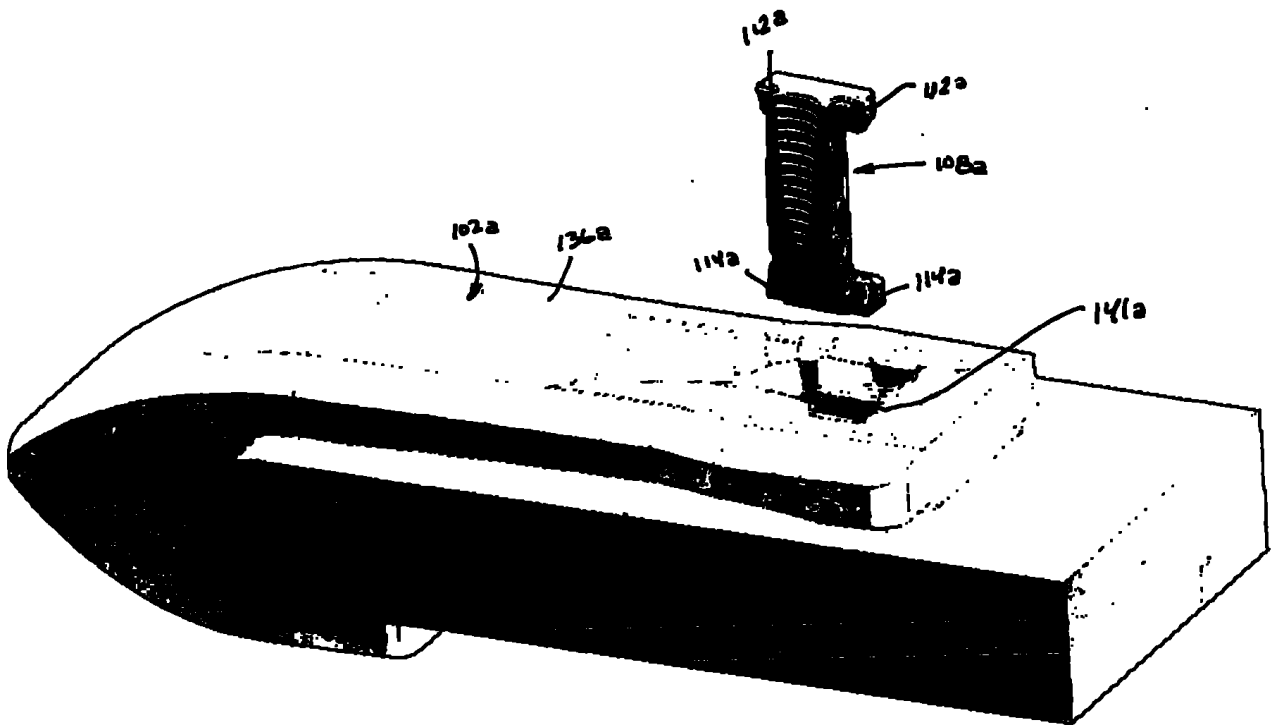


FIG. 17

85

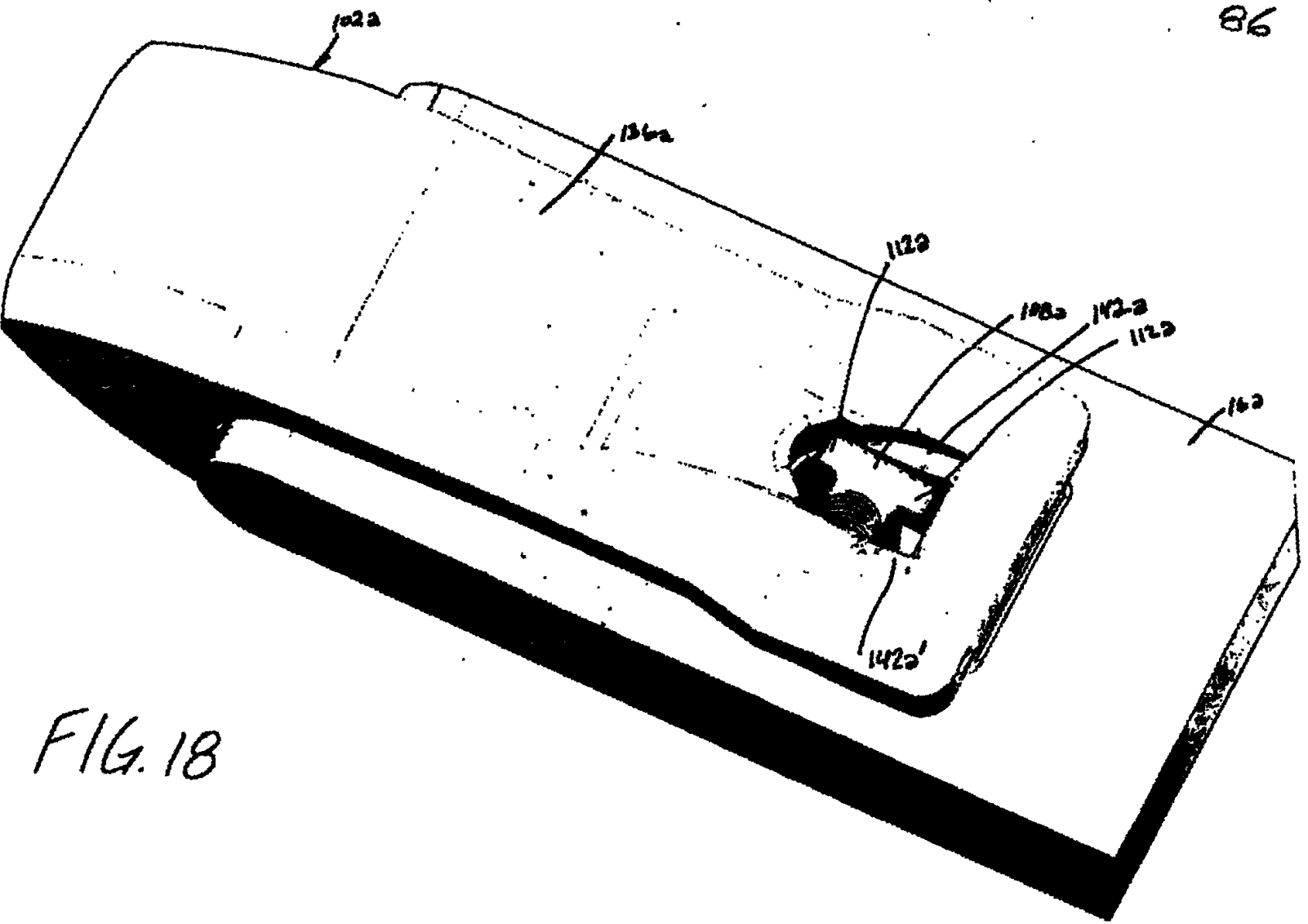


FIG. 18

82

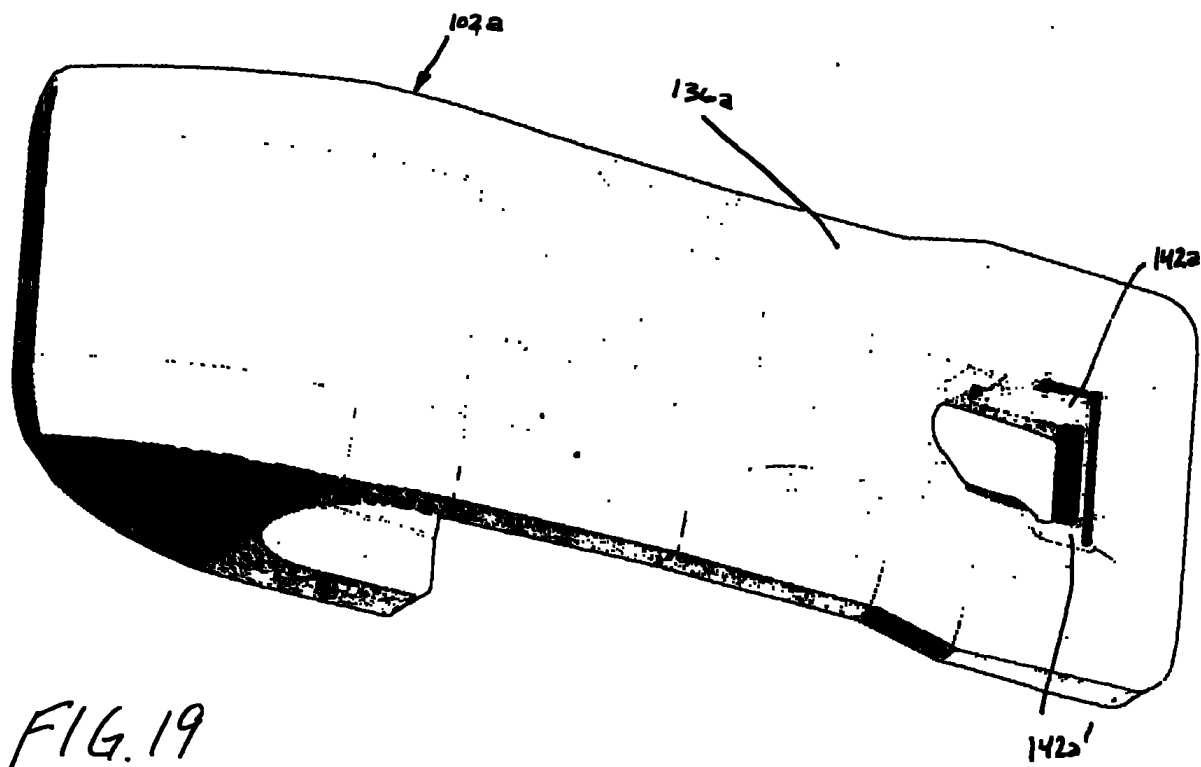


FIG. 19

83

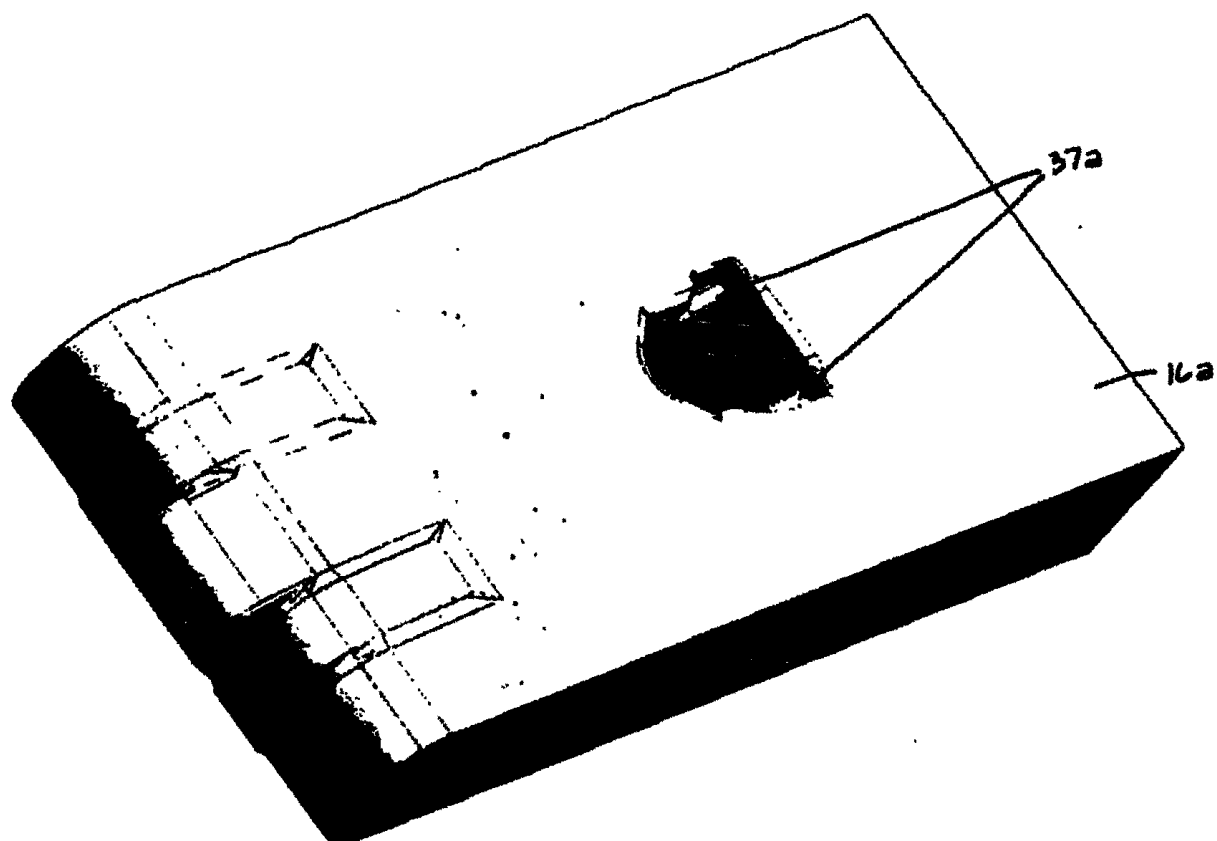
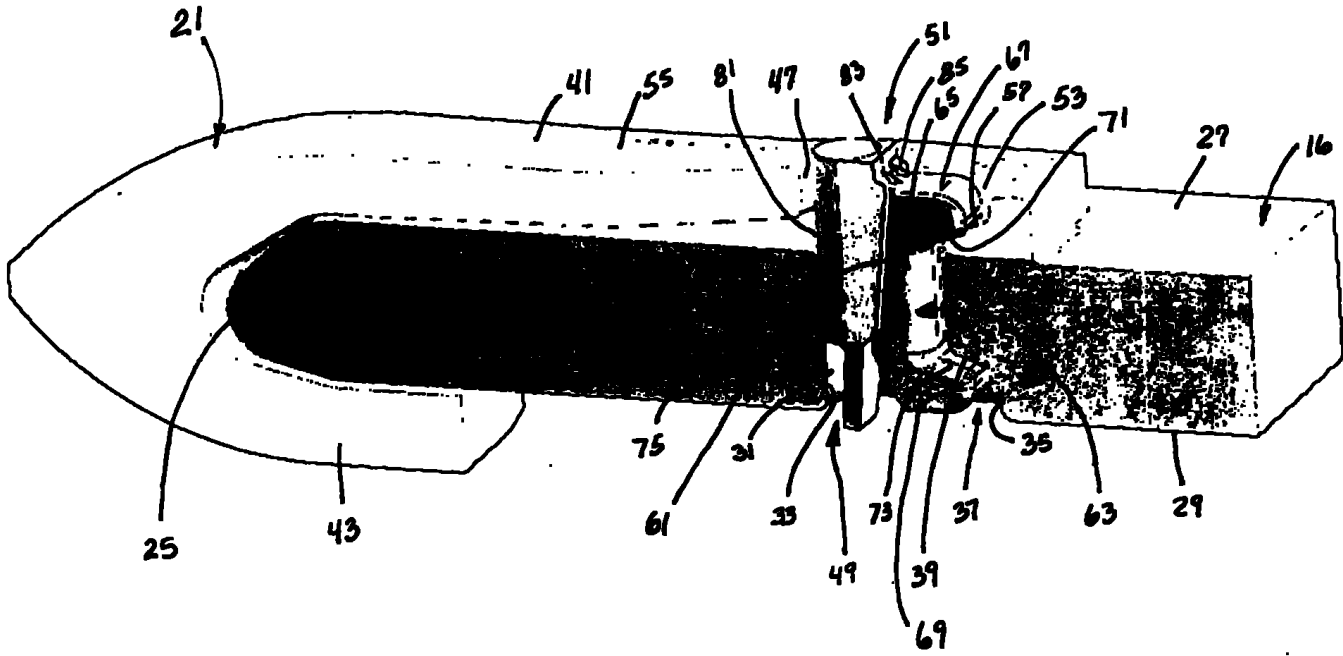


FIG. 20

89

FIG. 21
PRIOR ART



8

90 92

TRADUCCIÓN

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

A quien corresponda:

Departamento de Comercio de Estados Unidos de América

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE ESTADOS UNIDOS

24 de octubre de 2006

POR LA PRESENTE SE CERTIFICA QUE LA ADJUNTA ES UNA COPIA VERÍDICA
TOMADA

DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE ESTADOS
UNIDOS,

SOBRE LOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE QUE SE IDENTIFICA
A

CONTINUACIÓN Y QUE CUMPLIERON CON LOS REQUISITOS PARA QUE SE LES
OTORGUE

UNA FECHA DE RADICACIÓN DE ACUERDO CON EL DOCUMENTO 35 USC 111.

SOLICITUD NÚMERO: 60/752,283

FECHA DE RADICACIÓN: 21 de diciembre de 2005

EL CÓDIGO DE PAÍS Y EL NÚMERO DE SU SOLICITUD DE PRIORIDAD, PARA
USAR

PARA RADICACIÓN EN EL EXTRANJERO DE ACUERDO CON LA CONVENCIÓN DE
PARIS

ES US60/752,283

POR AUTORIDAD DEL SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA PROPIEDAD
INTELECTUAL

Y DIRECTOR DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS.

FIRMA:

M.K. CARTER

FUNCIONARIO CERTIFICADOR

COLO-1195-801-002-4

WPCL002G ID 8354

Montaje de Desgaste

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un montaje de desgaste para asegurar un componente de desgaste a un cucharón excavador o similar.

Antecedentes de la Invención

Los componentes de desgaste en forma de adaptadores, cubiertas, y similares comúnmente se aseguran al extremo delantero de un cucharón excavador. Dichos componentes de desgaste comúnmente se someten a condiciones rigurosas y carga pesada. Por consiguiente, los componentes de desgaste se desgastan durante un periodo de tiempo y necesitan ser reemplazados. Los componentes de desgaste se fabrican para soportar las rigurosas condiciones de una operación de excavación y pueden ser reemplazados cuando se desgastan. Las disposiciones de fijación estilo Whisler se han usado por mucho tiempo para unir mecánicamente los componentes de desgaste al borde de un cucharón. Dichos seguros generalmente constan de una cuña y una abrazadera en forma de C. Mientras que la cuña típicamente se clava al montaje, las Patentes de los Estados Unidos Nos. 4,433,496 y 5,964,547 divulgan disposiciones caracterizadas porque la cuña se coloca en su lugar bajo la presión de un tornillo.

La Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 2004/0216336 divulga un seguro en donde la cuña es un componente roscado cónico que se hace girar para accionar la cuña hacia adentro y hacia afuera del montaje.

La Figura 21 divulga un ejemplo de una cubierta de Whisler convencional (21) unida a un borde (16). Como se observa en el dibujo, el borde incluye un extremo de excavación (25), una superficie interior (27) y una superficie exterior (29). Un agujero (31), el cual es alargado axialmente, se extiende por el borde a una ubicación orientada hacia atrás del extremo de excavación. El agujero (31) tiene una pared delantera generalmente recta (33) y una pared posterior (35) que incluye un paso (37). El paso incluye una superficie inclinada (39) que se inclina alejándose de la superficie interior (27) a medida que se extiende orientada hacia atrás alejándose del extremo de excavación (25).

La cubierta (21) tiene una forma de U o J que se envuelve en el extremo delantero (25) del borde (16) con un puntal interior (41) que se extiende a lo largo de la superficie interior (27) y un puntal exterior (43) que se extiende a lo largo de la superficie exterior (29). El puntal interior (41) incluye una abertura (47) que generalmente está alineada con el agujero (31) cuando la

cubierta (21) se coloca sobre el borde. El agujero (31) y la abertura (47) definen de manera colectiva un agujero de paso (49) dentro del cual se recibe un seguro (51) adaptado para sujetar de forma que se puede soltar la cubierta (21) al borde (16). La abertura (47) incluye un paso (53) adyacente a la superficie de desgaste (55) del puntal interior (41). Al igual que con el paso (37) en el agujero (31), el paso (53) incluye una superficie inclinada (57) que se inclina alejándose de la superficie interior (27) a medida que se extiende en orientación hacia atrás alejándose del extremo de excavación (25). De esta manera, las superficies inclinadas (39, 57) se desvían con orientación hacia atrás en inclinaciones generalmente iguales relativas a un eje central del borde (16).

El seguro (51) incluye una cufia (61) y un carrete (63). El carrete (63) tiene una configuración en forma de C con un cuerpo generalmente vertical (65) y dos brazos que se extienden en sentido axial (67, 69). El brazo superior (67) está adaptado para encajar dentro del paso (53), mientras que el brazo inferior (69) está adaptado para encajar dentro del paso (37). Cada brazo (67, 69) está formado con una pared interior inclinada (71, 73) que se ajusta y fija contra una superficie inclinada respectiva (39, 57). La superficie delantera del cuerpo (65) define

una superficie de rampa (75) que está inclinada hacia delante (relativo a la dirección vertical) a medida que se extiende hacia abajo en el agujero de paso (49). La cuña (61) tiene paredes convergentes delantera y posterior (81, 83). La pared convergente (83) empalma con la superficie de rampa (75) durante la instalación y uso a fin de producir un encaje apretado del seguro (51) en el agujero de paso (49). Como se muestra en la Figura 21, la pared convergente (83) y la superficie de rampa (75) se forman con las salientes de enclavamiento (85) para asegurar un contacto estable y seguro entre las superficies.

Para la instalación, la cubierta (21) se encaja primero en el borde (16) de manera que la abertura (47) está alineada generalmente con el agujero (31). El carrete (63) se coloca posteriormente dentro del agujero de paso definido (49) con los brazos (67, 69) insertados en los pasos (37, 53). Como consecuencia de la inclinación de la pared inclinada (57) y la pared interior (71), el carrete tiende a deslizarse hacia delante y hacia atrás a través del agujero de paso (49) si no se sujeta en su lugar. Como resultado, el carrete a veces se puede deslizar a través del borde y caer al suelo requiriendo que el trabajador lo recupere de abajo del cucharón. Este puede ser un proceso difícil particularmente si la instalación se está

realizando de noche. Además, al arrastrarse debajo del cucharón el trabajador puede estar en una posición potencialmente peligrosa.

El carrete (63), por lo tanto, se debe sujetar en su lugar mientras que la cuña (61) se clava en el montaje. A fin de comprender las rigurosas condiciones de la operación de excavación, la cuña debe encajar de manera apretada en el agujero de paso (49). Se requiere un martillo grande para instalar la cuña en el montaje. Mantener el carrete en la abertura coloca al trabajador en una posición potencialmente peligrosa de sufrir lesiones ya que una de las piezas puede escaparse durante el martilleo.

A medida que la cuña (61) se coloca a la fuerza en el agujero de paso (49), los brazos (67, 69) son empujados hacia atrás sobre las paredes inclinadas (39, 57). Esto origina que la cubierta (21) sea empujada de manera apretada contra el filo de excavación (25) y que el puntal interior (41) sea apretado contra el borde (16). Este encaje apretado pretende resistir cargas pesadas y variadas que puedan ser aplicadas al componente de desgaste. Las grandes fuerzas aplicadas a los brazos del carrete pueden originar el despliegue de los brazos. Dicho despliegue reduce el enganche del seguro en el componente de desgaste y a veces puede ocasionar a la falla del seguro.

Resumen de la Invención

La presente invención pertenece a un montaje de desgaste mejorado para asegurar componentes de desgaste al equipo de excavación o similares.

La presente invención se refiere a un montaje de seguro para asegurar un componente de desgaste a una base. Por ejemplo, el seguro de la invención es útil para asegurar una cubierta u otro componente de desgaste a un borde de un cucharón de excavación para evitar los problemas que surgieron en la técnica anterior.

En un aspecto de la invención, un carrete mejorado se usa con una cuña u otro medio de expansión para sujetar el componente de desgaste en su lugar. El carrete se forma con un soporte que se extiende en sentido lateral en su extremo superior en lugar de un brazo axial como se usa en un carrete en forma de C convencional. De esta manera, el carrete puede ser soportado fácilmente en el montaje cuando se instala la cuña. El carrete no cae a través de la abertura y no se necesita ningún cuidado especial para evitar que este caiga. Como resultado, la instalación del montaje de desgaste es más fácil y menos peligrosa. Además, el soporte lateral reduce el riesgo de que el carrete sufra un despliegue.

En una construcción recomendada, un soporte lateral superior se extiende hacia fuera desde cada lado del cuerpo del carrete para definir de manera general una configuración en forma de T. El carrete con los soportes laterales superiores se puede usar con una variedad de soportes inferiores, tal como un brazo axial, soportes laterales inferiores, u otros soportes adaptados para engranar un puntal inferior o una porción inferior del borde. En cualquiera de las combinaciones, las paredes interiores de los soportes superiores e inferiores de preferencia se inclinan hacia fuera en una dirección hacia atrás para aplicar la fuerza para presionar hacia atrás proporcionada de manera general en los seguros y estilo Whisler.

De manera similar, en otro aspecto de la invención el componente de desgaste se forma con una abertura que tiene al menos una muesca lateral para recibir y sujetar un carrete con un soporte lateral. De preferencia, el componente de desgaste se forma con una muesca lateral para cada lado de la abertura que recibe el seguro. Como se menciona anteriormente, esta nueva construcción permite que el componente de desgaste sea ensamblado en el borde u otro equipo con mayor facilidad y con menor riesgo para el usuario.

98 900

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista lateral de un montaje de desgaste de acuerdo con la presente invención con el borde y un componente de desgaste como se muestra parcialmente transparentes para ilustrar los componentes del montaje de seguro.

La Figura 2 es una vista superior parcial del montaje de desgaste con el componente de desgaste y el borde como se muestra parcialmente transparentes.

La Figura 3 es una vista en perspectiva parcial del montaje de desgaste con el componente de desgaste y el borde como se muestra parcialmente transparentes para ilustrar los componentes del montaje de seguro.

La Figura 4 es una vista en corte transversal axial del montaje de desgaste con un seguro modificado.

La Figura 5 es una vista lateral de un carrete de acuerdo con la presente invención de la Figura 4.

La Figura 6 es una vista en perspectiva delantera del carrete de la Figura 4.

La Figura 7 es una vista en perspectiva posterior del carrete de la Figura 4.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de una cufia de acuerdo con la presente invención.

99 101

La Figura 9 es una vista en perspectiva de un componente de desgaste de acuerdo con la presente invención.

La Figura 10 es una vista delantera de una cuña y un carrete separados de acuerdo con la presente invención como se ilustra en la Figura 4.

La Figura 11 es una vista lateral de una cuña y un carrete separados de acuerdo con la presente invención como se ilustra en la Figura 4.

La Figura 12 es una vista en perspectiva superior de una cuña y un carrete separados de acuerdo con la presente invención como se ilustra en la Figura 4.

La Figura 13 es una vista en perspectiva de una cuña y un carrete instalados de acuerdo con la presente invención como se ilustra en la Figura 4.

La Figura 14 es una vista posterior de una cuña y un carrete instalados de acuerdo con la presente invención como se ilustra en la Figura 4.

La Figura 15 es una vista en perspectiva superior de un montaje de desgaste alternativo de la presente invención.

La Figura 16 es una vista en perspectiva inferior de un montaje de desgaste alternativo.

100 102

La Figura 17 es una vista en perspectiva del montaje de desgaste alternativo con el carrete despiezado del componente de desgaste y el borde, y la cuña se omite.

La Figura 18 es una vista en perspectiva del montaje de desgaste alternativo con el carrete parcialmente instalado en el montaje de desgaste y antes de insertar la cuña.

La Figura 19 es una vista en perspectiva del componente de desgaste para usarse en el montaje de desgaste alternativo.

La Figura 20 es una vista en perspectiva inferior de una porción de un borde adaptado que se va a usar con el montaje de desgaste alternativo.

La Figura 21 es una vista de corte transversal axial de un montaje de desgaste de la técnica anterior.

Descripción Detallada de las Materializaciones Físicas Recomendadas

La presente invención pertenece a un montaje de desgaste (100) para unirse de manera que se puede soltar a un componente de desgaste (102) para el equipo de excavación (103) (Figs. 1-4). En esta solicitud, el componente de desgaste (102) se describe en términos de una cubierta que está unida a un borde de un cucharón de excavación. Sin embargo, el componente de desgaste (102)

podría tener la forma de otras clases de productos (por ejemplo, adaptadores, alas, etc.) unido a otro equipo. Además, los términos relativos como hacia delante, hacia atrás, arriba o abajo se usan para conveniencia de la explicación con referencia a los dibujos; otras orientaciones son posibles.

En una materialización física (Figs. 1-3), la cubierta (102) se adapta para que encaje en un borde convencional (16). A pesar de que el filo de excavación delantero (25) en la Figura 1 es ligeramente diferente que el filo de excavación (25) en la Figura 21, por conveniencia, los mismos números se usan para identificar las características del borde. No es de interés de la invención si el filo de excavación delantero tiene forma redondeada como se muestra en la Figura 1, o una forma más puntiaguda como se muestra en la Figura 21, u otra forma. En cualquier caso, el seguro (104) se usa para asegurar de manera que se pueda soltar la cubierta (102) en el borde (16).

El seguro (104) incluye una cuña (106) y un carrete (108) (Figs. 1-14). El carrete (108) incluye un cuerpo (110), un soporte superior (112) y un soporte inferior (114). El soporte inferior (114) se forma de la misma manera que el brazo inferior (69) en un carrete

convencional. Específicamente, el soporte inferior (114) se forma como un brazo axial que tiene una superficie interior inclinada (116) que se fija contra la pared inclinada (39) formada en el borde. Sin embargo, a diferencia de un carrete convencional, el soporte superior incluye al menos un soporte lateral (112) para encajar en la cubierta (102). En la construcción recomendada, un soporte lateral superior (112) se extiende hacia fuera desde cada lado (118) del cuerpo (110) en una dirección transversal a modo de definir una configuración generalmente en forma de T.

En una construcción recomendada, la cuña (106) tiene una forma cónica redondeada con un roscado helicoidal (120) formado en su superficie exterior (122), de preferencia en la forma de una muesca helicoidal. La cuña se forma generalmente de acuerdo con la cuña divulgada en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos copendiente No. 2004/0216336 y la Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No. 10/824,490, las cuales se incorporan en el presente por referencia. El carrete (108) incluye una superficie de rampa delantera (126), inclinada en dirección vertical, para empalmar con la superficie exterior (122) de la cuña (106). La superficie de rampa (126) de preferencia incluye una hendidura (128) con una

superficie cóncava que generalmente se sujeta a la curva de la cuña (106), aunque otras configuraciones cóncavas se pueden usar para proporcionar el soporte deseado para la cuña. Otras superficies con forma de rampa también se pueden usar siempre y cuando el empalme de la cuña y el carrete sean suficientes y estables en el montaje durante el uso. La hendidura se puede extender sustancialmente a lo largo de toda la longitud del cuerpo (110) (como se muestra en las Figuras 1 y 3) o parte del mismo (como se muestra en las Figuras 4-7 y 10-13). En cualquier caso, se proporciona una formación roscada (130) en una superficie de rampa (126), y en esta materialización física, dentro de la hendidura (128), para coincidir con la rosca (120) de la cuña (106).

El componente de desgaste (102) se forma con un extremo de trabajo delantero (134), un puntal interno (136) y un puntal externo (138) (Figs. 1-4). Al igual que con las cubiertas conocidas, el puntal interno (136) de preferencia es más largo que el puntal externo (138), pero se pueden usar otras disposiciones. El puntal interno (136) incluye una abertura (140) que generalmente se alinea con un agujero (31) en el borde (16) para definir de manera colectiva un agujero de paso (141). Sin embargo, a diferencia de las cubiertas convencionales (21), la

abertura (140) incluye al menos un paso lateral y de preferencia dos pasos laterales (142) que se extienden a lo largo de los lados (144) de la abertura. Los pasos laterales (142) son muescas que se extienden parcialmente a través del puntal interno (136). En la construcción recomendada, cada paso lateral (142) incluye una superficie de apoyo (146) y un tope (148). La superficie de apoyo (146) de preferencia se inclina alejándose del borde (16) a medida que se extiende hacia atrás alejándose del filo de excavación (25) aunque se podrían usar otras configuraciones. La inclinación de la superficie de apoyo (146) relativo al borde preferiblemente es igual a la pared inclinada (39) en el borde (16), aunque en dirección opuesta.

Cada soporte lateral (112) se recibe en un paso lateral correspondiente (142) (Figs. 1-4). Como resultado, en la construcción recomendada, cada soporte superior (112) incluye una superficie de apoyo (152) y un tope (154) para complementar y engranar la superficie de apoyo (146) y el tope (148) del paso lateral (142) dentro del cual se recibe (Figs. 1, 3-7 y 9). Más específicamente, la superficie de apoyo (152) en esta materialización física recomendada está inclinada para conformar de manera general la inclinación de la superficie de apoyo (146) en la cubierta (102), a

pesar de que otras formas son posibles. Cuando el carrete (108) se instala en el agujero de paso (141), la superficie de apoyo (152) del carrete (108) se fija contra la superficie de apoyo (146) de la cubierta (102). Las superficies de tope (148, 154) en la cubierta (102) y el carrete (108) se proporciona en los extremos delanteros de las superficies de apoyo (146, 152) para prevenir que el carrete se caiga a través del agujero de paso (141). Los topos (148, 154) preferiblemente se inclinan hacia delante y hacia atrás para la fácil construcción e instalación del carrete, aunque se pueden tener otras configuraciones. Para instalar el seguro (104), el carrete se coloca primero en el agujero de paso (141) de modo que el soporte inferior (114) se fija en el paso (37) y los soportes superiores se fijan en los pasos laterales (142). Los pasos laterales (142) sujetan el carrete en su posición adecuada para recibir la cuña sin necesidad de que un trabajador u otro componente realice una sujeción adicional. Como resultado, el carrete ya no se cae a través del borde al piso. Adicionalmente, los trabajadores no se someten a condiciones peligrosas cuando instalan los seguros.

Después de la inserción del carrete (108), la cuña (106) se instala en el agujero de paso (141) entre la pared delantera (33) del agujero (31) y la superficie de rampa

(126) del carrete (108). La cuña (106) incluye una estructura de engranaje de la herramienta (156) tal como un tomacorriente para un torsor. La formación roscada (120) de la cuña (106) se engrana con la formación roscada (130) del carrete (108), y la cuña se hace girar sobre su eje (158) para arrastrar la cuña hacia el interior del agujero de paso (141). A medida que la cuña es arrastrada dentro de la abertura, el carrete (108) es empujado hacia atrás de modo que las superficies de apoyo (152) se presionan contra las superficies de apoyo (146), y la superficie interna (116) se presiona contra la pared inclinada (39). Los soportes superiores e inferiores (112, 114) del carrete (108) posteriormente funcionan para empujar la cubierta (102) hacia atrás en un encaje apretado con el borde (16) y para presionar el puntal interno (136) contra la superficie interna (27) del borde (16) para una unión segura del componente de desgaste al cucharón. El posicionamiento de los soportes superiores más cercano al eje vertical del carrete además reduce la tendencia de que los soportes superiores e inferiores se desplieguen durante el uso.

El carrete (108) de preferencia incluye una cavidad (160) en la hendidura (128) (Figs. 6, 10 y 12). Un retenedor (162) de preferencia formado de caucho u otro elastómero se hace encajar dentro de la cavidad para

107 108

presionar hacia fuera contra la superficie exterior (122) de la cuña (106). El retenedor proporciona resistencia para prevenir el aflojamiento de la cuña a medida que el cucharón se usa en operaciones de excavación. Por supuesto, también se podrían usar otros retenedores para evitar el aflojamiento.

En una materialización física alternativa (Figs. 15-20), el carrete (108a) se forma con soportes laterales inferiores (114a) así como soportes laterales superiores (112a). Posteriormente, el borde (16a) se forma con pasos laterales inferiores (37a) en lugar de un paso axial convencional (37) (Fig. 20). Los soportes laterales superiores (112a) pueden retener la misma estructura que los soportes (112). No obstante, el carrete (108a) se hace girar noventa grados para su instalación en el agujero de paso (141a) (Figs. 17 y 18). Específicamente, el carrete (108a) inicialmente gira de manera que los soportes laterales inferiores (114a) se extienden generalmente paralelos a la extensión hacia atrás del puntal interno (136a) del componente de desgaste (102a), es decir, hacia delante y hacia atrás con relación al agujero de paso (141a). De esta manera, el carrete se puede insertar en el agujero de paso (141a) hasta que los soportes inferiores se puedan fijar en los pasos laterales (37a). La cubierta

(102a) se forma con los pasos laterales asimétricos (142a, 142a') para acomodar el giro del carrete (108a) al colocar los soportes inferiores (114a) en los pasos laterales (37a) (Figs. 18 y 19). Específicamente, el paso (142a) de preferencia tiene una forma axial más larga que el paso 142a' para acomodar la oscilación del soporte lateral superior delantero (112a) (durante la instalación) en el paso (142a).

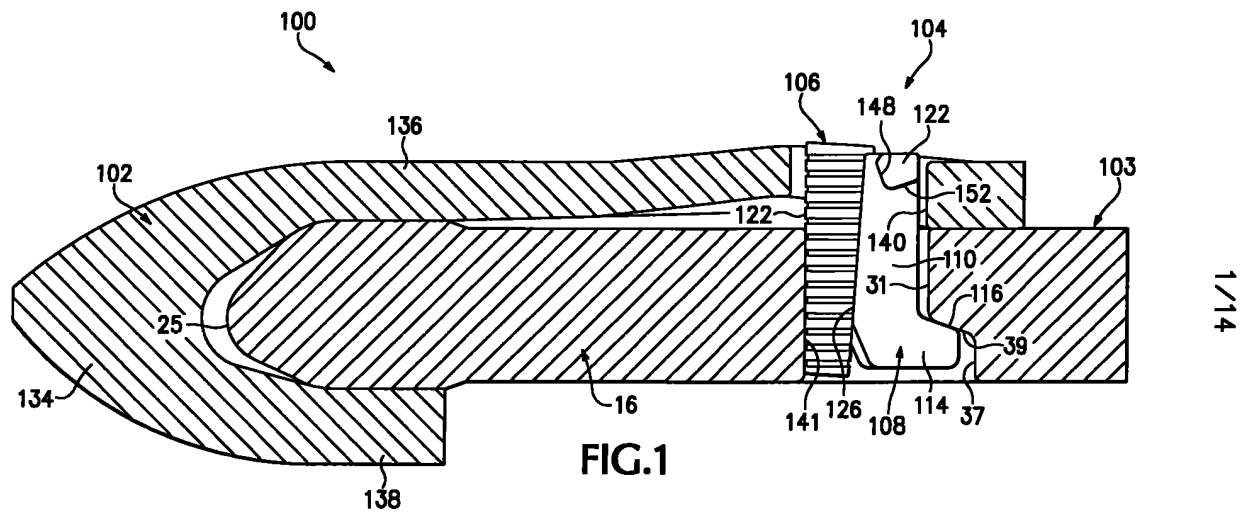
También se pueden hacer otras modificaciones al borde, seguro o componente de desgaste. Sólo como ejemplos, el puntal inferior del componente de desgaste se puede extender y proporcionar un(os) paso(s) para recibir el carrete en vez de la estructura de borde, tal como en la Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 2004/0216334, la cual se incorpora en el presente por referencia. Las formas de los soportes superiores e inferiores del carrete junto con la configuración de las superficies de apoyo y topes se pueden alterar. Se podría usar una cuña colocada con clavos con un carrete de acuerdo con la presente invención en lugar de una cuña giratoria. Una cuña accionada por un componente de tornillo separado también se puede usar con un carrete que utiliza los nuevos soportes. Asimismo, el nuevo diseño del carrete se podría usar con cualquier dispositivo de expansión en la medida

que se proporcione suficiente ajuste y se mantenga la fuerza. Adicionalmente, varios insertos (tales como entre la pared delantera del agujero en el borde y la cuña) se podrían incluir en los agujeros de paso para mejorar el seguro o desgaste del montaje.

LU-RM/BM2192A6

Traducción = 2.6 págs.

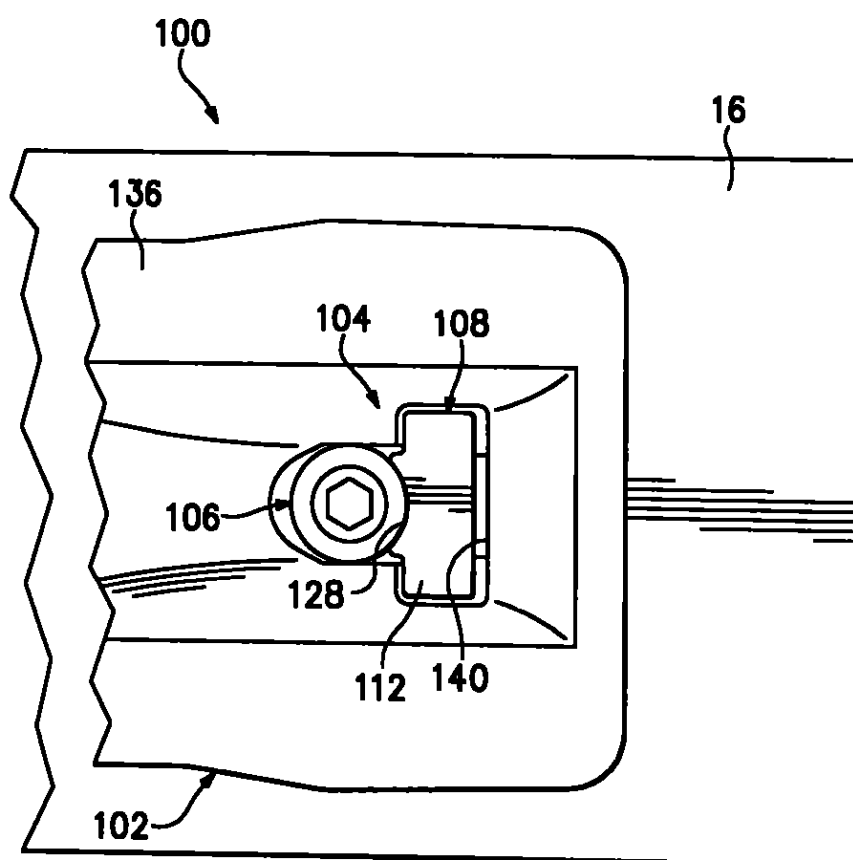
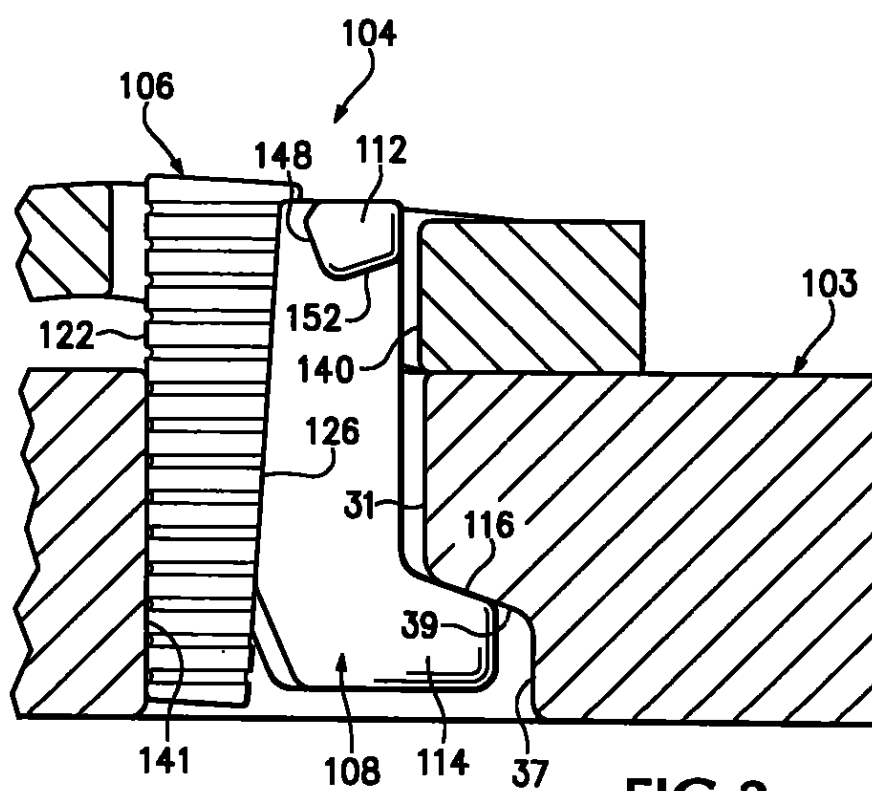
Revisión = 18.7 págs.

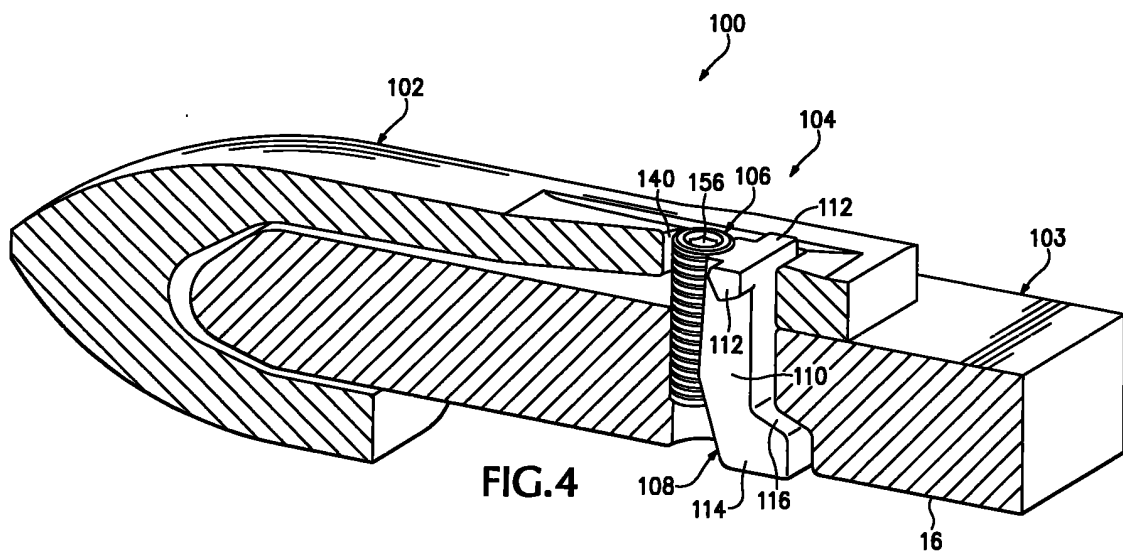


711

112 H3

2/14

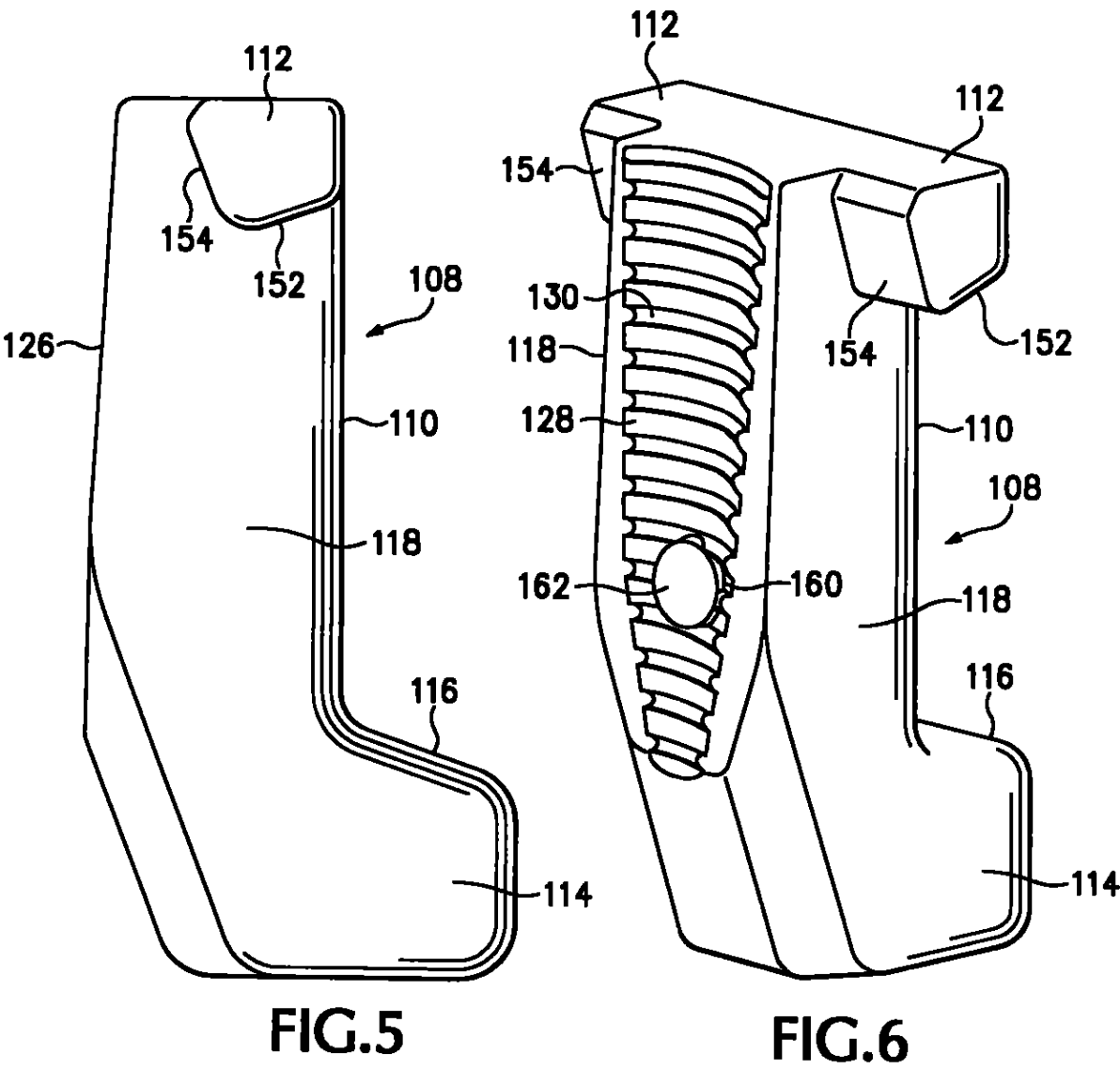




3/14

25/

115
113.



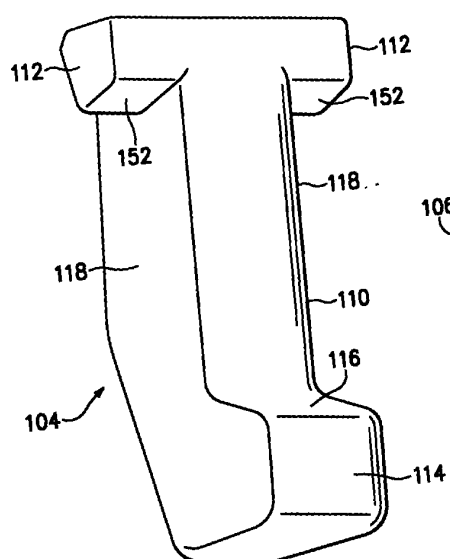


FIG.7

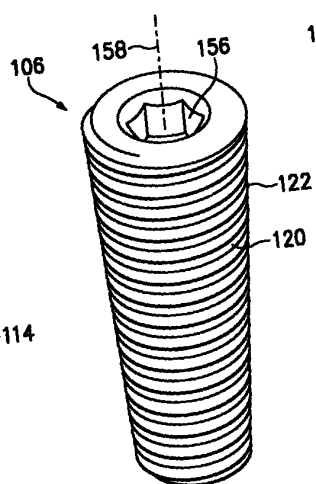


FIG.8

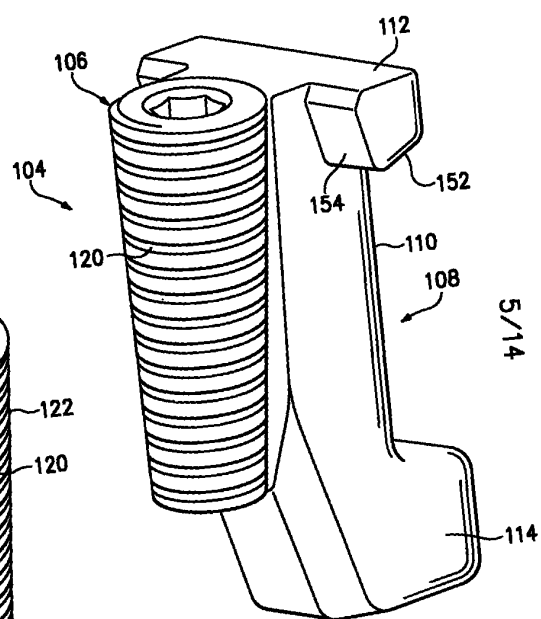
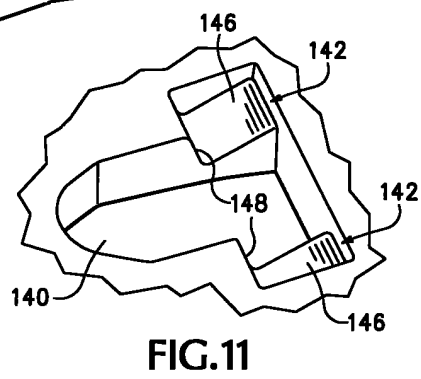
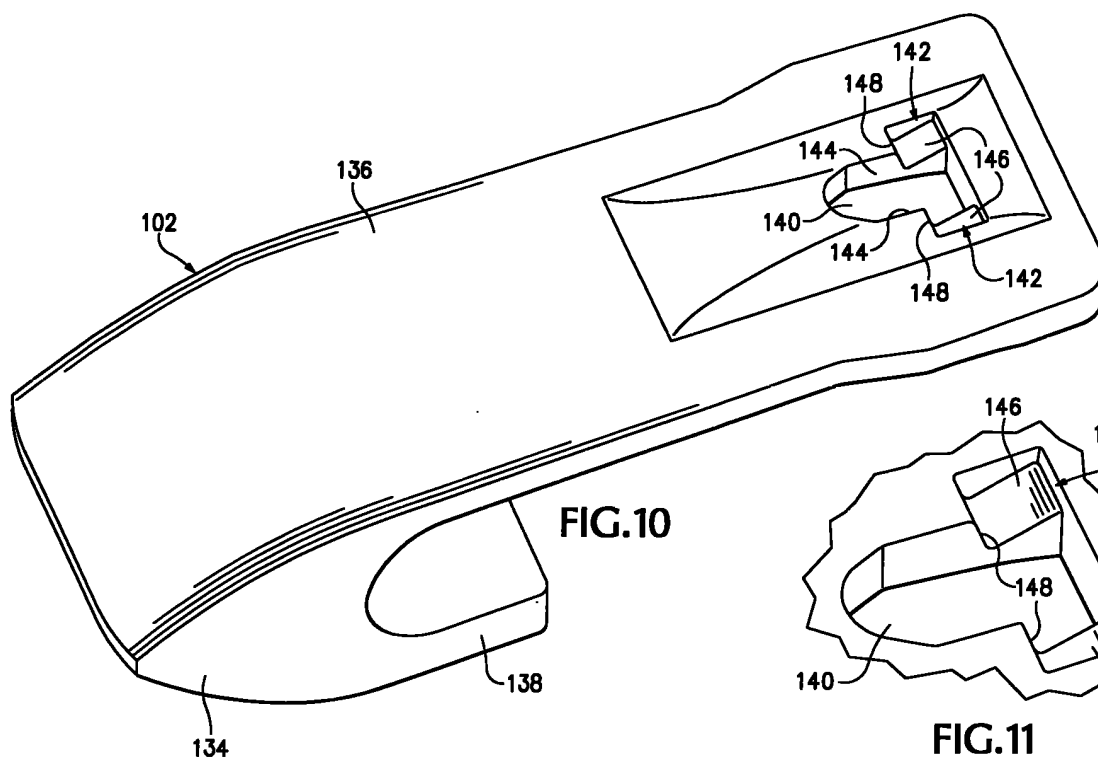


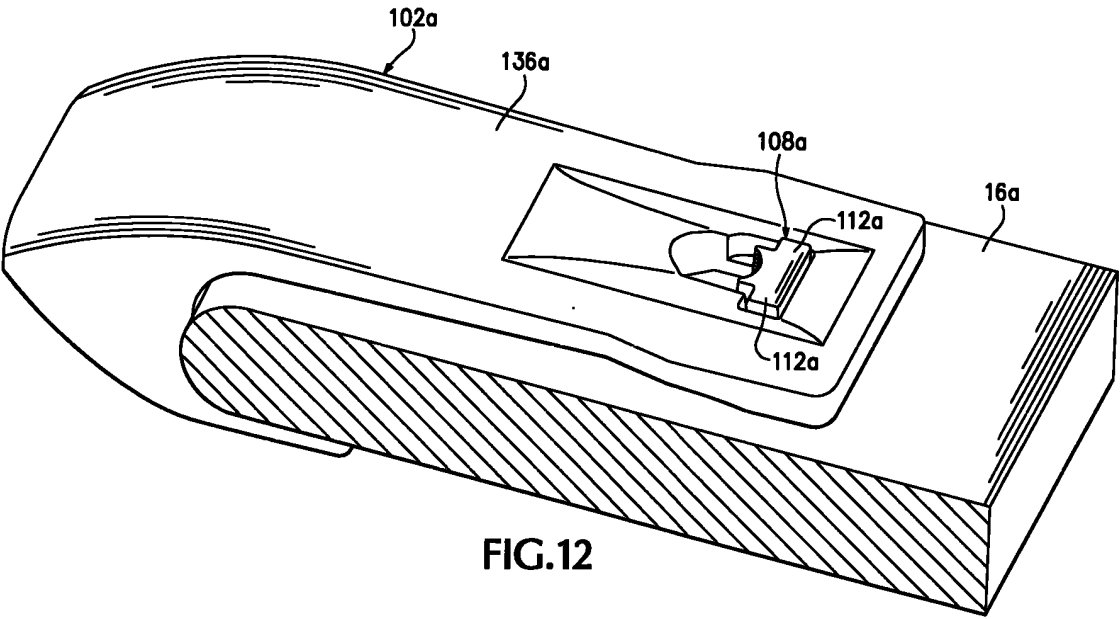
FIG.9

5/14



6/14

11



7/14

FIG.12

11'6

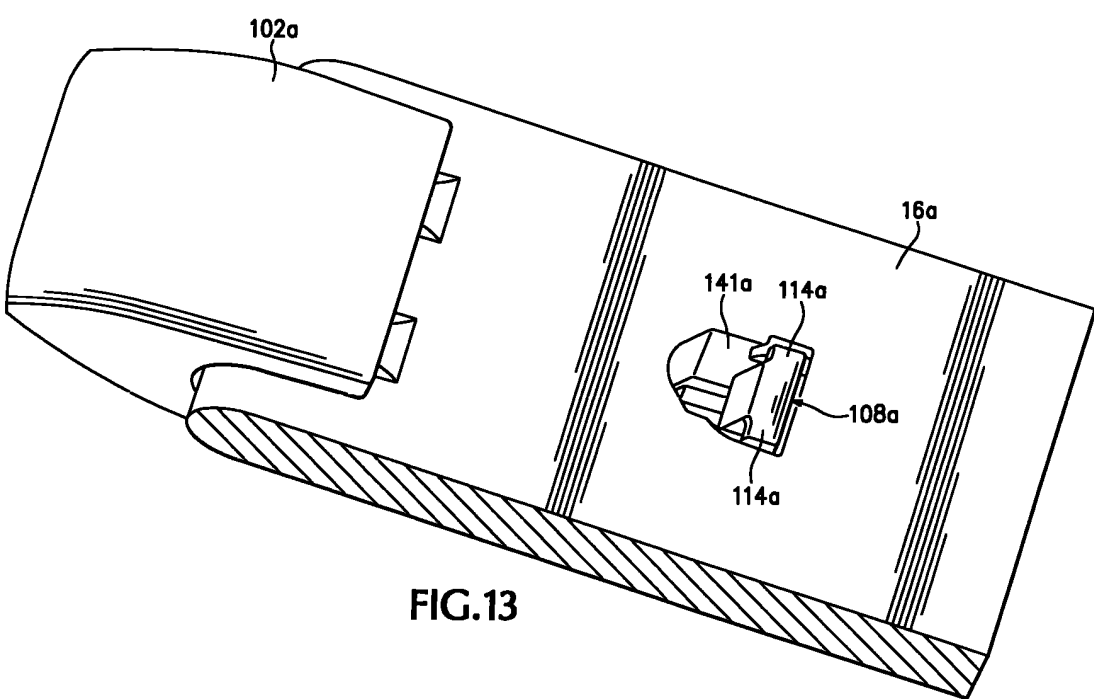
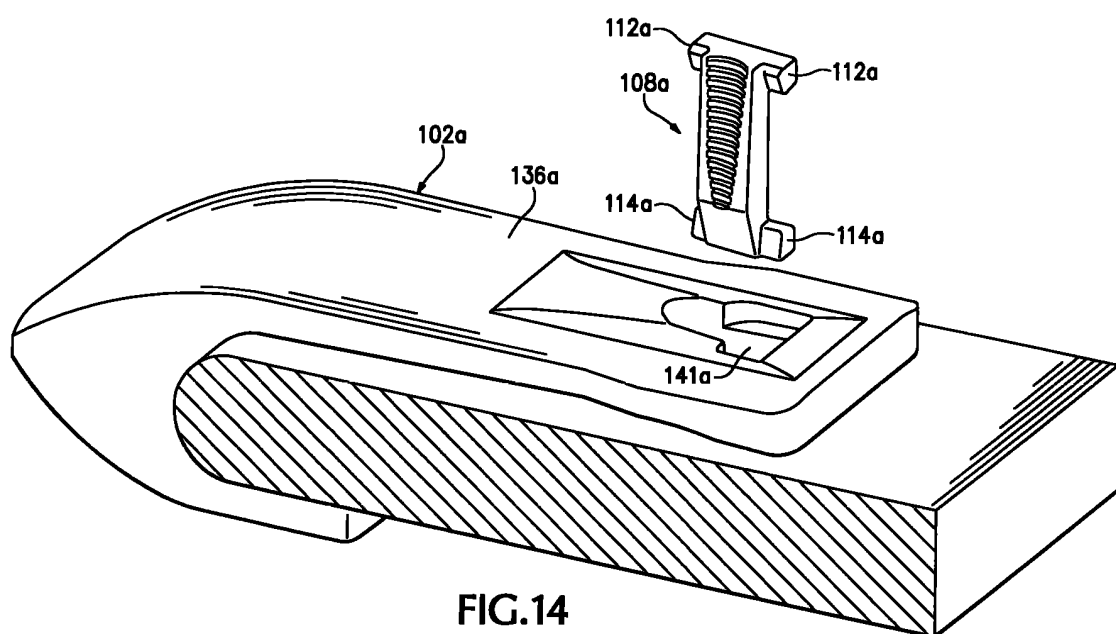


FIG.13

8/14

119



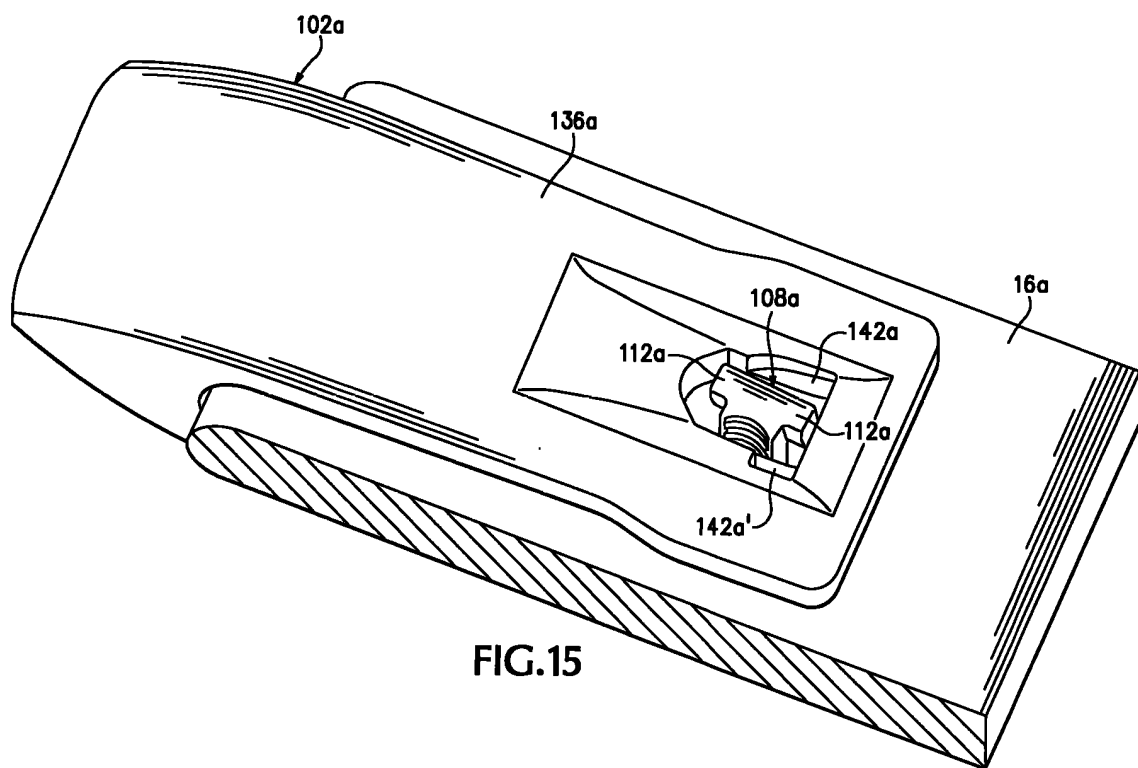


FIG. 15

10/14

121

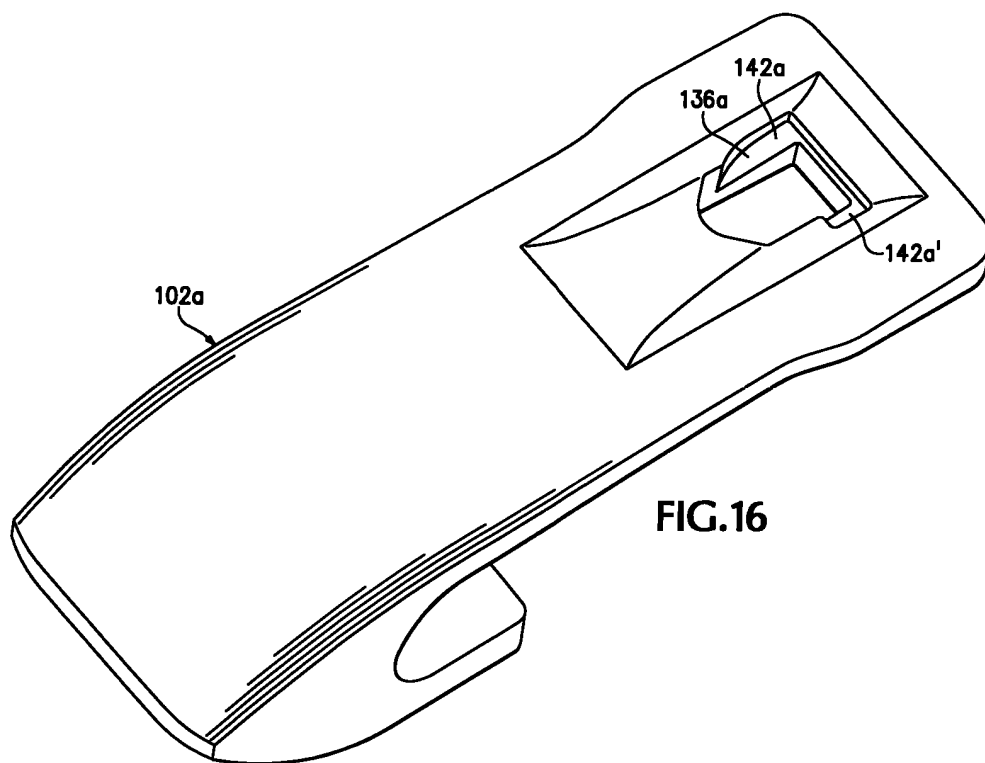


FIG. 16

11/14

122

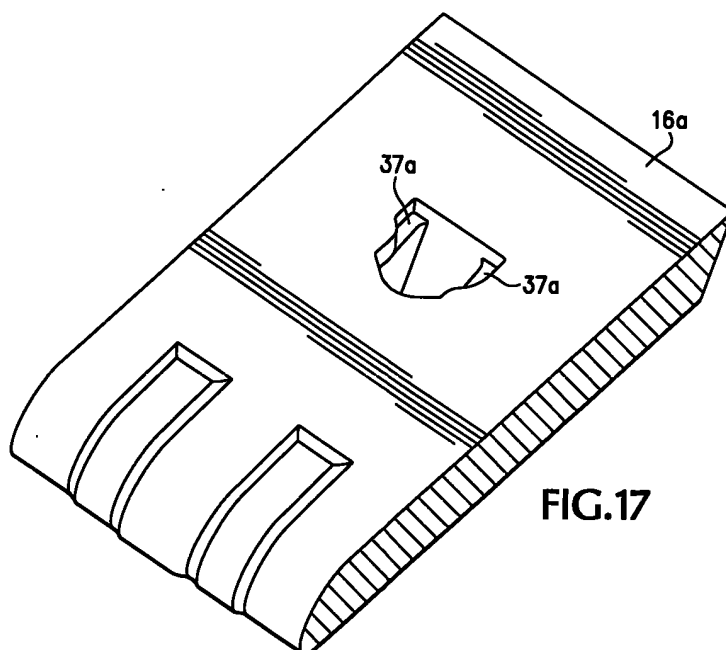
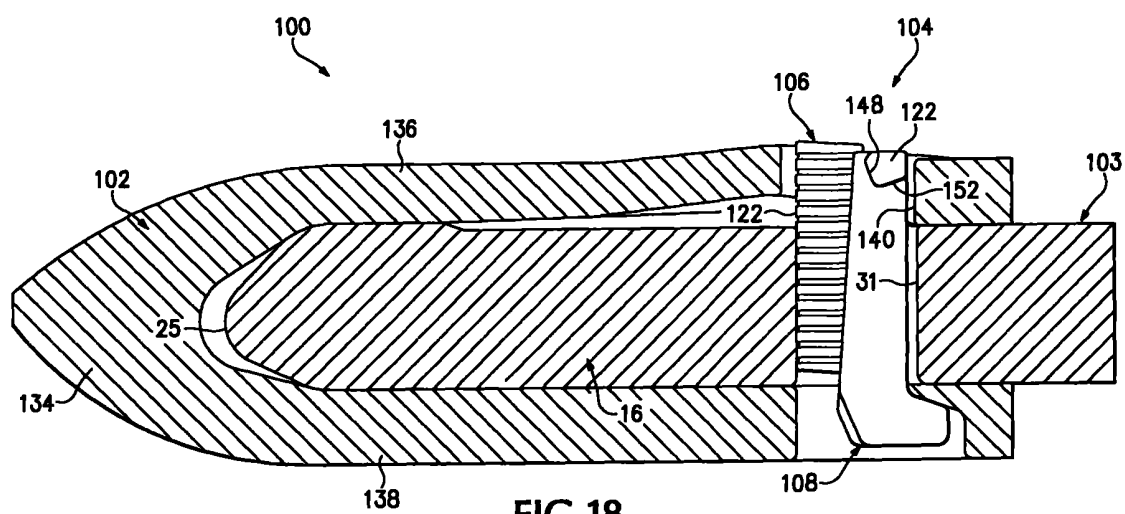


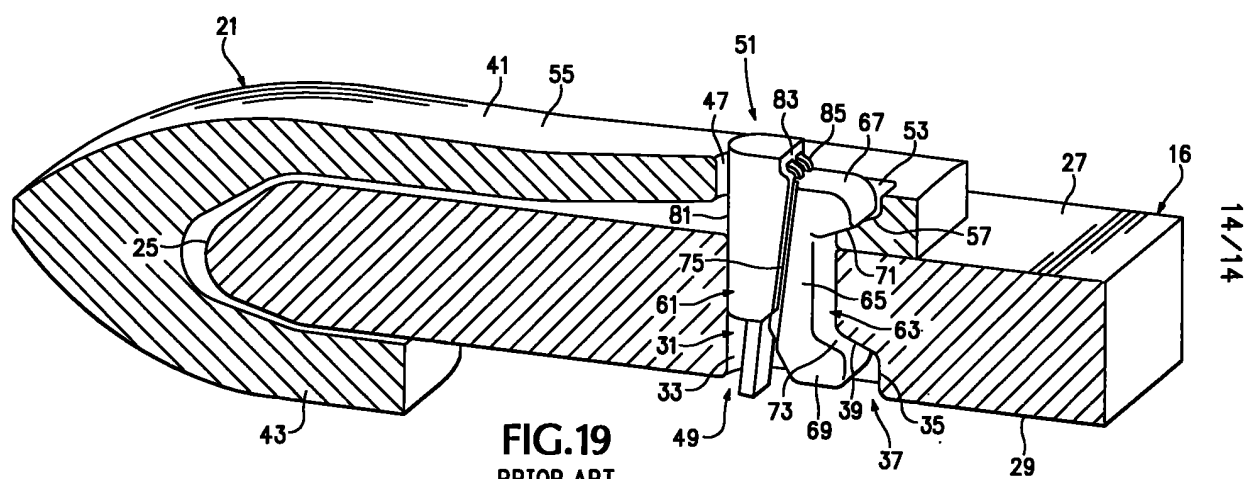
FIG. 17

12/14



13/14

122



set

Folio 626 extracto

9

FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS

Royal
Technologies S.A.
Bogotá, Colombia - Septiembre 2007

124

Expediente No		06-128365	No de Folia
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1	✓
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:
CONTIENE ANTE FINA 1

120
125

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Ministerio de Industria y Comercio
Rad: 08-128365-00000-10000
de 2006-12-21 16:58:16 Dep. 2020 NUECREACIONES
FL 2 PATENTES
Vº: 1 REGDEPOSITO
de 411 PRESENTACION
Fondo: 129

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 03,706
FECHA : OCTUBRE 30 DE 2006

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	54739449	30/10/2006	74,493,500.00

CONCEPTO

CANT. CONTABILITICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NIJ	130,000.00
	TOTAL :	130,000.00

SON: CIENTO TREINTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. 6020 01195 801 002 4

126

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176009-2

Rad: 06-128365- -00000-0000
2006-12-21 16:54:16 Dep. 2020 NUECREACIONES
12.2 PATENTES
12.1 REGDEPOSITO
12.411 PRESENTACION Folios: 129

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 90,819
FECHA : NOVIEMBRE 27 DE 2006

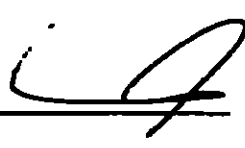
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PBO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	59936393	27/11/2006	44,802,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
		TOTAL :	\$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO 01195 801 002 4

130
127


SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-128365- -00000-0000
Pag: 2006-12-21 16:53:16 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 2 PATENTES
No: 1 REQUERIMIENTO
Act 411 PRESENTACION Folio: 129

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADM.
PCT**

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Fdo B
Firma Responsable

Fecha 21 - Dic - 6

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

128
Folio 131

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
ESCO CORPORATION

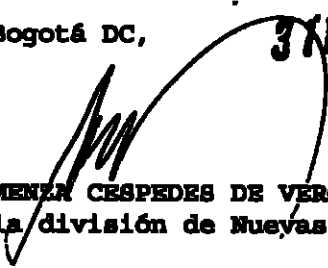
REFERENCIA	Radicación No. 06 128365
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 2489
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 21 del mes de Junio de 2008.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

31 ENE 2007


ALIX CARMEN CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpal