



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21 EXPEDIENTE No

06-30561

54 TÍTULO

HERRAMIENTA DE ABRAZADERA Y REPARACION.

51 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71 SOLICITANTE **TIMBERLINE TOOL & CASTING, INC.**

DOMICILIO **MONTANA. E.U.A**

74 APODERADO **JEAN ABELARDO CARDENAS A.**

22 BOGOTÁ, D C , **28-03-2006**

PETITORIO



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación: 06030561 00000000 Folios: 93
 Fecha (AMD): 2006-03-28 15:45:39
 Trámite: 011 PCT-PATENT 370 FASE NACI 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

(1) SOLICITUD DE

☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Capítulo I ☒ Capítulo II

(2) SOLICITANTE (71)

Nombre **TIMBERLINE TOOL & CASTING, INC**
 Dirección **2594 Montana Hwy 35 Kalispell, Montana 59901, Estados Unidos de América.**
 Nacionalidad o Domicilio: **Montana**
 Lugar de Constitución: **Estados Unidos de América**
 Teléfono: Fax:
 E-mail:

IDENTIFICACION

CC ☐ NIT ☐
 CE ☐ Otro ☐
 Cual: _____
 Número: _____

(3) REPRESENTANTE O APODERADO (74)

Nombre **JESUS ABELARDO CARDENAS A.**
 Dirección **Carrera 7 No. 74-56 Oficina 804**
 Teléfono: **3131652, 3132414** Fax: **3131713**
 E-mail: **cardenaslaw@etb net co**

IDENTIFICACION

CC ☒ NIT ☐
 CE ☐ Otro ☐
 Cual: _____
 No. **19.427.257 TP 38.319**

(4) INVENTOR (ES) (72)

Nombre **KENNETH H GREEN**
 Dirección **2503 Houston Circle Whitefish, Montana 59937**
 Nacionalidad o Domicilio: **Estados Unidos de América**

(5) PCT (86)

Solicitud Internacional No **PCT/US2004/027558** Fecha **25-08-2004**
 Publicación Internacional No **WO2005/023494** Fecha **17-03-2005**

Título (54) **HERRAMIENTA DE ABRAZADERA Y REPARACION**

(7) Clasificación Internacional (51)

(8) Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

US

28-08-2003

60/498,612

(9) Comprobante de pago No. **06 - 24.324 y 06 - 24.325**

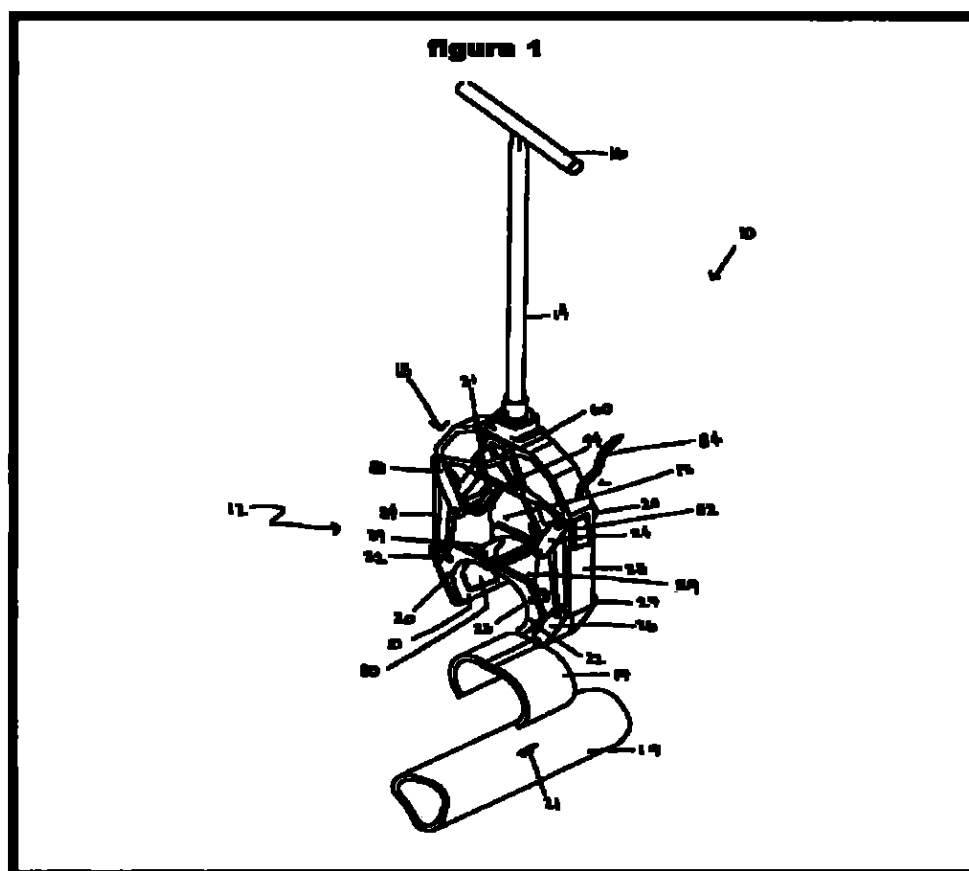
Fecha **28-03-2006**

(10)

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuan el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere el caso necesario
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen descripción reivindicaciones dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen descripción reivindicaciones dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ 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
- ☐ De ser el caso modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☒ Otros Reporte de búsqueda internacional con traducción, publicación internacional A3 con traducción, extracto para su publicación en medio magnético, tarjeta archivo temático

(11) FIGURA CARACTERÍSTICA.



(12) Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE JESÚS ABELARDO CARDENAS ALFARO

FIRMA.

C.C 19.427.257 Bogotá T P 38.319

C & R

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800176089 2

RECIBO OFICIAL DE CAJA 06 24,324
FECHA : MARZO 28 DE 2006

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion 0600561 00000000 Folios 93
Fecha (AMB): 2006-03-28 15:45:29
Tramite : 011 PCT-PATENT 378 PAGE NNCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CARDENAS Y RODRIGUEZ ABOCONSIGNACION		BANCO POPULAR	050-00110-6	31587842	28/03/2006	722,700 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005 01 01	SOLICITUDES	
		1 TRANITES 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 _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE 06 24 325
FECHA MARZO 28 DE 2006

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion 060.00561 00000000 Folios 93
Fecha (MM): 2006-03-28 15:45:39
Transito 011 PCT-PATENT 378 FASE MACI 411 PRESENTAC
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y RODRIGUEZ ABOG	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050 00110-6	31587842	28/03/2006	722,700 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01 09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL 1
			257,400 00

SON DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS PESOS

RESPONSABLE _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO

PATENT COOPERATION TREATY

From the RECEIVING OFFICE

PCT

NOTIFICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION NUMBER AND OF THE
INTERNATIONAL FILING DATE

(PCT Rule 20.5(c))

To: DAVID E. BRUHN DORSEY & WHITNEY LLP INTELLECTUAL PROPERTY DEPARTMENT SUITE 1500 50 SOUTH SIXTH STREET MINNEAPOLIS MINNESOTA 55402 1498		Date of mailing <i>(day, month, year)</i>	28 Sep 2004
Applicant's or agent's file reference 33501/PCT		IMPORTANT NOTIFICATION	
International application No. PCT/US2004/027558	International filing date <i>(day/month/year)</i> 25 Aug 2004	Priority date <i>(day/month/year)</i> 28 Aug 2003	
Applicant TIMBERLINE TOOL & CASTING INC			
Title of the invention CLAMP AND REPAIR TOOL			

1. The applicant is hereby notified that the international application has been accorded the international application number and the international filing date indicated above.

2. The applicant is further notified that the record copy of the international application

- ☒ was transmitted to the International Bureau on 28 Sep 2004
- ☐ has not yet been transmitted to the International Bureau for the reason indicated below and a copy of this notification has been sent to the International Bureau*
- ☐ because the necessary national security clearance has not yet been obtained.
- ☐ because *(reason to be specified)*

* The International Bureau monitors the transmittal of the record copy by the receiving Office and will notify the applicant (with Form PCT/IB/301) of its receipt. Should the record copy not have been received by the expiration of 14 months from the priority date, the International Bureau will notify the applicant (Rule 22.1(c)).

3 FOREIGN TRANSMITTAL LICENSE INFORMATION	Completed by <u>BF</u>
☐ Additional license for foreign transmittal not required. This subject matter is covered by a license already granted or the equivalent U.S. national application. Refer to that license for information concerning its scope.	
☐ License for foreign transmittal not required. 37 CFR 5.11(e)(1) or 37 CFR 5.11(e)(2). However, a license may be required for additional subject matter. See 37 CFR 5.15(b).	
☒ Foreign transmittal license granted. 35 U.S.C. 184, 37 CFR 5.11 on <u>23 Sep 2004</u> ☒ 37 CFR 5.15(a) ☐ 37 CFR 5.15(b) (date)	

Name and mailing address of the receiving Office Mail Stop PCT, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313 1450 Facsimile No. 703-305-3230	Authorized officer Barbara Fridie Telephone No. 703-3053747
--	--

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) 33501/PCT

Box No. I TITLE OF INVENTION CLAMP AND REPAIR TOOL	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address. (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) TIMBERLINE TOOL & CASTING INC P O Box 1328 Whitefish Montana 59937 US	
Telephone No. 406 755.4258 Facsimile No. 406 257 2711 Teleprinter No. N/A Applicant's registration No. with the Office N/A	
State (that is, country) of nationality US	State (that is, country) of residence: US
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address. (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) GREEN Kenneth H 2305 Houston Circle Whitefish Montana 59937 US	
This person is. ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office N/A	
State (that is, country) of nationality US	State (that is, country) of residence: US
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative	
Name and address. (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) David E Bruhn Dorsey & Whitney LLP Intellectual Property Department Suite 1500 50 South Sixth Street Minneapolis MN 55402-1498 US	
Telephone No. 612 340 6317 Facsimile No. 612 340 8856 Teleprinter No. N/A Agent's registration No. with the Office 36 762	
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Supplemental Box
If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.

- 1 *If, in any of the Boxes, except Boxes Nos. VIII(i) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information. In such case, write "Continuation of Box No. ..." (indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:*
 - (i) *If more than two persons are to be indicated as applicants and/or inventors and no continuation sheet is available. In such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below:*
 - (ii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked. In such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant,*
 - (iii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America. In such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor*
 - (iv) *If, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV there are further agents. In such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV*
 - (v) *If, in Box No. VI, there are more than three earlier applications whose priority is claimed. In such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box No. VI*
- 2 *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in certain designated States, as an application for a patent of addition, certificate of addition, inventor's certificate of addition or utility certificate of addition. In such a case, write the name or two-letter code of each designated State concerned and the indication "patent of addition," "certificate of addition," "inventor's certificate of addition" or "utility certificate of addition," the number of the parent application or parent patent or other parent grant and the date of grant of the parent patent or other parent grant or the date of filing of the parent application (Rules 4.11(a)(iii) and 49bis.1(a) or (b)).*
- 3 *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in the United States of America, as a continuation or continuation-in-part of an earlier application. In such a case, write "United States of America" or "US" and the indication "continuation or continuation-in-part" and the number and the filing date of the parent application (Rules 4.11(a)(iv) and 49bis.1(d)).*

Continuation of Box IV
BROWN Ronald J
BRUHN David E
FRONEK, David N
HEMPHILL, Stuart R
JOHNSON S Wade
LEVITT Kenneth E
MILLS Aida Griffin
PADMANABHAN Devan V
ROBBENNOLT Paul J
ROTHENBERGER, Scott D
SOLBERG Sean D
SULLIVAN Gerald H
XU Min S (Amy)

Dorsey & Whitney LLP
Intellectual Property Department
Suite 1500
50 South Sixth Street
Minneapolis, MN 55402-1498
USA

Telephone 612 340 2600
Facsimile 612 340 8856

Box No. IX CHECK LIST- LANGUAGE OF FILING

This international application contains.

(a) In paper form, the following number of sheets:

request (including declaration sheets) 4

description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) 19

claims 4

abstract 1

drawings 11

Sub-total number of sheets 39

sequence listing

tables related thereto

(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form, see (c) below)

Total number of sheets 39

(b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i))(i) ☐ sequence listing(ii) ☐ tables related thereto(c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii))(i) ☐ sequence listing(ii) ☐ tables related thereto

Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the

☐ sequence listing☐ tables related thereto

(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)

This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item)

1 ☒ fee calculation sheet2 ☐ original separate power of attorney3 ☐ original general power of attorney4 ☐ copy of general power of attorney- reference number if any5 ☐ statement explaining lack of signature6 ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s)7 ☐ translation of international application into (language)8 ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material9 ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column10 ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column11 ☒ other (specify): Check: Rcpt Patrd: Cert Exp. Mail

Number of items

1

3

Figure of the drawings which should accompany the abstract:

Fig 1

Language of filing of the international application

English

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).



David E Bruhn, Esq (Reg No. 38.762) Agent

For receiving Office use only

1 Date of actual receipt of the purported international application.	2. Drawings: ☐ received. ☐ not received.
3 Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application.	
4 Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5 International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau.

This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application.

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Request

For receiving Office use only

International Application No.

Date stamp of the receiving Office

Applicant's or agent's
file reference

33501/PCT

Applicant

TIMBERLINE TOOL AND CASTING

CALCULATION OF PRESCRIBED FEES

1 TRANSMITTAL FEE

\$300 T

2 SEARCH FEE

\$1,000 S

International search to be carried out by US
(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the name of the Authority which is chosen to carry out the international search.)

3 INTERNATIONAL FILING FEE

Where items (b) and/or (c) of Box No. IX apply enter Sub-total number of sheets } 39
Where items (b) and (c) of Box No. IX do not apply enter Total number of sheets }

☐ first 30 sheets \$1,134 ☐

☐ 9 x \$12 = \$108 ☐
number of sheets in excess of 30 fee per sheet

☐ additional component (only if sequence listing and/or tables related thereto are filed in computer readable form under Section 801(a)(I), or both in that form and on paper under Section 801(a)(ii))

400 x = ☐
fee per sheet

Add amounts entered at ☐ ☐ and ☐ and enter total at ☐

\$1 242 I

(Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the international filing fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the total to be entered at I is 25% of the international filing fee.)

4 FEE FOR PRIORITY DOCUMENT (if applicable)

\$40 P

5 TOTAL FEES PAYABLE

Add amounts entered at T, S, I and P and enter total in the TOTAL box

\$2 582

TOTAL

MODE OF PAYMENT

☐ authorization to charge
deposit account (see below)

☐ postal money order

☐ cash

☐ coupons

☒ cheque

☐ bank draft

☐ revenue stamps

☐ other (specify)

AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT

(This mode of payment may not be available at all receiving Offices)

☐ Authorization to charge the total fees indicated above.

☒ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts of the receiving Office so permit) Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.

☐ Authorization to charge the fee for priority document.

Receiving Office: RO/ US

Deposit Account No. 04-1420

Date: 25 Aug/Oct 2004

Name: David E Bryhn

Signature: David E Bryhn

PATENT COOPERATION TREATY

From the RECEIVING OFFICE

BAA/KAP

PCT

NOTIFICATION CONCERNING PAYMENT OF PRESCRIBED FEES

(PCT Rules 14, 15 and 16 and Administrative
Instructions, Sections 102*bis*(c), 304,
323(b), 707(b) and 803)

To: DAVID E. BRUHN DORSEY & WHITNEY LLP INTELLECTUAL PROPERTY DEPARTMENT SUITE 1500, 50 SOUTH SIXTH STREET MINNEAPOLIS, MINNESOTA 55402 1498		Date of mailing <i>(day/month/year)</i> 28 Sep 2004	
Applicant's or agent's file reference 33501/PCT OCT 04 2004		PAYMENT DUE <i>see item 3 for time limits</i>	
International application No. PCT/US2004/027558	International filing date/Date of receipt <i>(day/month/year)</i> 25 Aug 2004	Priority date <i>(day/month/year)</i> 28 Aug 2003	
Applicant TIMBERLINE TOOL & CASTING INC.			

1 The applicant is hereby notified that this receiving Office has received

- ☒ the payment of all the prescribed fees, and
 ☐ an overpayment, which will be refunded in due course.
☐ no or insufficient payment of the prescribed fees and the applicant is hereby invited to pay the balance due, as summarized under item 2, within the time limit(s) indicated under item 3

2 Fees and payment calculation

2.582.00	-	2.582.00	=	0.00
<i>Total fees payable</i>		<i>Amount paid</i>		<i>Balance</i>

- ☐ The details of the calculation are given in the Annex.

3 Time limit(s) for payment and amount(s) payable (Rules 14.1, 15.4 and 16.1(f))

- ☐ within ONE MONTH from the date of receipt of the international application (for the transmittal fee (if any), the search fee and the international filing fee). The amount payable for each fee is the amount applicable on the date of receipt of the international application.
☐ within 16 MONTHS from the priority date (only for the fee for priority document). The applicant's attention is drawn to the fact that the request made by the applicant under Rule 17.1(b) will be considered not to have been made unless the fee is paid within that time limit.

4. Additional observations (if necessary)

- ☐ The search copy will not be transmitted to the International Searching Authority until the search fee is paid (therefore the start of the international search will be delayed) (Rule 23.1(a) and (b)).

Name and mailing address of the receiving Office Mail Stop PCT, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 Facsimile No. 703-305-3230	Authorized officer Barbara Fridic Telephone No. 703 3053747
--	---

ANNEX TO FORM PCT/RO/102
CALCULATION OF THE PRESCRIBED FEES

International application No.
PCT/US2004/027558

T Transmittal Fee

Prescribed amount 300 00 **T**
Amount paid - 300 00
Balance - 0 00

☒ correct amount
☐ overpayment
☐ balance due

S Search Fee

Prescribed amount 1 000 00 **S**
Amount paid - 1 000 00
Balance - 0 00

☒ correct amount
☐ overpayment
☐ balance due

I International Filing Fee

Fixed amount for first 30 sheets 1 134 00 **I1**
 $\frac{9}{\text{Number of sheets in excess of 30}} \times \frac{12 00}{\text{Fee per sheet}} = 108 00 \text{ **I2**}$
Additional component: $400 \times \frac{0 00}{\text{Fee per sheet}} = 0 00 \text{ **I3**}$

Reduction where the international application is filed
(See PCT Applicant's Guide, Volume I, General Part,
for details on the availability of this reduction)

using the PCT-EASY software - 0 00 **r**

or

in electronic form where the text of the
description, claims and abstract is not in
character coded format. - 0 00 **r**

or

in electronic form where the text of the
description, claims and abstract is in character
coded format. - 0 00 **r**

Sub-total - 1 242 00 **I1+I2+I3-r**

Prescribed total amount (The amount to be entered at I is the sub-total
entered at (I1+I2+I3-r), except where the applicant is (or all applicants
are) entitled to a reduction of 75%, in which case the amount to be
entered at I is 25% of the sub-total (I1+I2+I3-r). certain applicants from
certain States are entitled to a reduction of 75% of the international
filing fee: see Notes to the Fee Calculation Sheet as annexed to the
Request Form, PCT/RO/101 for details)

- 1 242 00 **I**
Amount paid - 1 242 00
Balance - 0 00

☒ correct amount
☐ overpayment
☐ balance due

P Fee for Priority Document

Prescribed amount 40 00 **P**
Amount paid - 40 00
Balance - 0 00

☒ correct amount
☐ overpayment
☐ balance due

CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL" (37 CFR 1 10) Applicant(s) Timberline Tool & Casting et al			Docket No 33501/PCT	
Application No Not Yet Known	Filing Date Herewith	Examiner Not Yet Known	Customer No 25763	Group Art Unit Not Yet Known
Invention CLAMP AND REPAIR TOOL				
I hereby certify that the following correspondence: PCT Request (4), Fee Calc Sheet (1), Spec (19, with 4 pgs Claims, 1 pg Abstract) Drwgs, FIGS. 1-5, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a-8c, 9-11 (11), Check No. 1003934, Rept Paterd (Identify type of correspondence) is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1 10 in an envelope addressed to: Commissioner for Patents P O Box 1450 Alexandria VA 22313-1450 on <u>25 August 2004</u> (Date) <u>KrisAnne Popovits</u> (Typed or Printed Name of Person Mailing Correspondence)  (Signature of Person Mailing Correspondence) <u>EV 325424539 US</u> ("Express Mail" Mailing Label Number)				
Note: Each paper must have its own certificate of mailing.				

CLAMP AND REPAIR TOOL

BACKGROUND

The present invention relates to tools, including clamping, holding and gripping type tools. More specifically, the present invention relates to clamping, holding and gripping type tools, including such tools adapted to apply a treatment to a workpiece. In some embodiments, the treatment may be selected as suitable for the workpiece to be held, clamped or gripped and for the effect sought.

Various circumstances require a clamping tool. Repair joining or sealing conduits, pipes and the like or other workpieces may be facilitated by clamping. Often, it is advantageous to pinch or otherwise block piping through which fluid is moving. For example, a utility crew may expose a portion of a natural gas line to perform maintenance or some other type of work. The utility crew cannot access the pipe without controlling the flow of the fluid, yet it may be difficult and disruptive to cease flow to that entire line. Thus, a clamp is often used to pinch the pipe or otherwise block the piping to stop fluid flow from that point forward.

Alternatively a clamping tool may be used to clamp a pipe or conduit and apply a treatment thereto without disturbing the flow of the fluid through the pipe or conduit.

A number of tools have been created to address these tasks. Some of the difficulties common to these tools include positioning of the tool around the pipe within a confined area, clamping the pipe without expelling it from the tool, providing a configuration offering sufficient force to compress the pipe, and

providing a treatment to the pipe. These difficulties act individually and collectively to make it more difficult to use a clamping tool to secure a pipe or conduit and stop fluid flow through the pipe or conduit.

Generally, when securing a pipe to stop fluid flow through the pipe, only
5 a small area is provided to work in. For example, a trench may be dug through the ground to reveal a small segment of the pipe. This can make it difficult to access the pipe, to reach the pipe (it may be several feet below ground level), and to engage the pipe with a tool. Because of the generally cylindrical shape of pipes, the strength of pipes, and the typical "scissoring" (i.e. angled closing)
10 effect of clamping tools, pipes often become expelled from the clamping tool as the tool is actuated. That is, the pipe may not be easy to compress and, as the tool closes, the angled closing may cause the tool to disengage rather than clamping the pipe.

The small workspace, the resistance of the pipe to clamping, and the
15 depth of the pipe in the ground make it difficult to provide a tool that an operator can use to develop sufficient force to apply a treatment to a pipe or to stop fluid flow through the pipe. Traditionally, when manually operated tools are needed to exert a greater force, a longer lever arm is provided. However, such a solution, in this context, is impractical for the reasons previously noted.

20 In some applications, it would be helpful if a radially directed force could be applied substantially completely and uniformly around a workpiece using a clamping or gripping type tool. This is difficult with a traditional scissor type

jaw movement, or with clamp type tools having the typical generally flat jaw surfaces.

Thus, there exists a need to provide an improved clamping tool.

SUMMARY

5 A tool for gripping, clamping or holding an object, wherein the tool has a handle portion, a linkage portion and a working portion, and wherein the working portion includes two workpiece contacting surfaces, at least one of the surfaces being shaped to generally conform to at least a portion of the outer surface of a workpiece to be clamped, gripped or held. In some embodiments, at least one of
10 the workpiece contacting surfaces is adapted to provide a treatment to a workpiece being clamped, gripped or held. For example, in some embodiments, a chemical may be applied to at least a portion of the workpiece while it is being held in the tool. In some embodiments, a collar, patch or other structure may be all or part of the treatment.

15 In one embodiment, the present invention provides a tool for gripping, clamping or holding an object, wherein the tool comprises a handle portion, a linkage portion and a working portion, and wherein the working portion comprises two workpiece contacting surfaces wherein the surfaces are shaped to generally conform to the outer surface of a workpiece to be clamped, gripped or
20 held therein. In some embodiments, the workpiece contacting surfaces are adapted to provide a treatment to a workpiece being clamped, gripped or held. In some embodiments, at least a portion of the jaws remains generally parallel

throughout the operation of the tool and/or shaped portions of the jaws are generally reflective as the tool is operated

In one embodiment, the present invention comprises a tool such as disclosed in a pending international application entitled "Clamping Tool", Int 1
5 Appln No PCT/US02/16490, filed 23 May 2002 the disclosure of which application is incorporated herein by reference

In one embodiment, the present invention provides a tool for gripping and/or clamping and/or holding an object, wherein the tool comprises a handle portion, a linkage portion and a working portion, and wherein the working
10 portion comprises a double jaw design with two pivot pins per jaw In use, the jaws generally remain parallel throughout the operation of the tool and move generally axially from a tube portion. When open, the jaws are spaced generally axially away from the remainder of the tool The first jaw and second jaw are moveable towards one another The first jaw and the second jaw each have a
15 workpiece contacting surface that remains generally parallel to the other

In one embodiment, the present invention is a tool comprising a clamp assembly having an opening; a first jaw coupled to the clamp assembly with a first four bar linkage, the first jaw being moveable within the opening; a second jaw being coupled to the clamp with a second four bar linkage, the second jaw
20 being moveable within the opening; a first link being coupled between an actuating member and the first jaw a second link being coupled between the actuating member and the second jaw wherein selective actuation of the actuating member causes the first and the second link to move the first and the

second jaw respectively, between an open and a closed position, wherein the first and the second jaws remain generally parallel to one another. Either or both of the first jaw and the second jaw may be provided with a workpiece contacting surface. If provided on both the first and the second jaw, the workpiece

5 contacting surface remain generally parallel to the other

In one embodiment, the present invention is a pipe clamping tool comprising a clamp assembly, a tube extending from the clamp assembly, a handle rotatably coupled with the tube, a first jaw coupled with the clamp assembly, a second jaw coupled with the clamp assembly wherein rotational
10 movement of the handle causes the first jaw to move towards the second jaw while the first jaw and the second jaw remain generally parallel to one another. Either or both of the first jaw and the second jaw may be provided with a workpiece contacting surface. If provided on both the first and the second jaw, the workpiece contacting surface remain generally parallel to the other

15 In one embodiment, the present invention is a pipe clamping tool comprising an extension tube, a threaded rod located within the extension tube and linearly moveable therein, a jaw base coupled to a first end of the threaded rod, a first jaw, a second jaw and a linkage assembly coupled to the first jaw, the second jaw, the jaw base and the extension tube so that actuation of the threaded
20 rod causes the first jaw to move towards the second jaw while the first jaw and the second jaw remain parallel to one another. Either or both of the first jaw and the second jaw may be provided with a workpiece contacting surface. If

provided on both the first and the second jaw, the workpiece contacting surface remain generally parallel to the other

In some embodiments, the working portion of the tool is adapted to contact a workpiece, for example, a tube or pipe, substantially completely around its outer diameter, and to apply a selected treatment to the workpiece. In some
5 embodiments, a selected treatment applied by the tool to the workpiece may be chemical, thermochemical, electrical, or other suitable treatment or process. The treatment applied may be designed to have any desired effect on a workpiece, e.g., heating, melting, joining, patching, sealing, severing, compressing,
10 deposition of a like or different material, etc

In one embodiment, the present invention is a tool comprising a first jaw a second jaw wherein at least a portion of the first jaw and the second jaw are moveable towards one another while at least a portion of the jaws remains generally parallel, and wherein at least a portion of the jaws is configured to
15 generally complement the shape of an intended workpiece. In some embodiments, at least one of the jaws of the tool of the present invention is adapted to apply a selected treatment to at least a portion of a workpiece.

While multiple embodiments are disclosed, still other embodiments of the present invention will become apparent to those skilled in the art from the
20 following detailed description. As will be apparent, the invention is capable of modifications in various obvious aspects, all without departing from the spirit and scope of the present invention. Accordingly, the accompanying drawings and this description are to be regarded as illustrative, not restrictive.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 is a perspective view of a clamping assembly of a clamping tool in accordance with one embodiment of the present invention in an open position.

Figure 2 is a perspective view of a clamping assembly of a clamping tool in accordance with one embodiment of the present invention in an open position being used in a narrow access

Figure 3 is a perspective view of a clamping assembly of a clamping tool in accordance with one embodiment of the present invention in a closed position.

Figure 4 is a perspective view of a clamping assembly of a clamping tool in accordance with one embodiment of the present invention in a closed position being used in a narrow access

Figure 5 is a perspective view of a clamping assembly of a clamping tool in accordance with one embodiment of the present invention in a closed position.

Figure 6a is a perspective view of a workpiece with an irregular outer diameter

Figure 6b is a perspective view of a workpiece comprising two sections the workpiece having a ridge between the sections

Figure 7a is a perspective view of a workpiece having a gash in the surface thereof

Figure 7b is a perspective view of a workpiece having a gash in the surface thereof

Figure 8a is a perspective view of a workpiece with a patched section placed on the surface thereof in accordance with one embodiment of the present invention.

Figure 8b is a perspective view of a workpiece with a patched section placed on the surface thereof in accordance with one embodiment of the present invention.

Figure 8c is a cross-sectional view of a workpiece with a patched section placed on the surface thereof, sealing a gash in the surface of the workpiece, in accordance with one embodiment of the present invention.

Figure 9 illustrates a movable jaw provided with a treatment structure in accordance with one embodiment of the present invention.

Figure 10 illustrates a sectional view of a clamping assembly of a clamping tool in accordance with one embodiment of the present invention in an open position.

Figure 11 illustrates a schematic view of a handle assembly with a threaded rod in accordance with one embodiment of the present invention.

DETAILED DESCRIPTION

With regard to fastening, mounting, attaching or connecting components of the present invention to form a tool as a whole, unless specifically described otherwise, such are intended to encompass conventional fasteners such as threaded connectors, snap rings, detent arrangements, rivets, toggles, pins, and the like. Components may also be connected by adhesives, glues, welding, ultrasonic welding, and friction fitting or deformation, if appropriate. In

embodiments wherein electricity is involved, for example for electrical heating of a workpiece, suitable connections may be provided, along with a suitable power source or connectors for connecting to a power source. Unless specifically otherwise disclosed or taught, materials for making components of the present invention may be selected from appropriate materials such as metal, metallic alloys, vinyls, plastics and the like, and appropriate manufacturing or production methods including casting, pressing, extruding, molding and machining may be used.

Any references to front and back, right and left, top and bottom and upper and lower are intended for convenience of description, not to limit the present invention or its components to any one positional or spatial orientation.

The accompanying Figures illustrate a clamping tool including a clamping assembly coupled with a handle. The handle may be permanently coupled to the assembly or may be removable, and it may have a selected length.

Figure 1 illustrates a clamping tool 10. The clamping tool 10 includes a clamping assembly 12 coupled with an extension tube 14. A handle 16 is rotatably coupled to the extension tube 14. In use, the handle 16 is rotated in one direction to cause the clamping assembly 12 to open and is rotated in the opposite direction to cause the clamping assembly 12 to close. Alternate handle configurations may be used in accordance with the present invention. That is, it is not necessary that the handle be rotatable. For example, the handle may be a push handle or a lever handle. As shown, the clamping assembly 12 is in an open position. The handle 16 may be permanently coupled with the extension tube 14.

or may be removable. In one embodiment, extension tube 14 includes a standard sized bolt head so that a socket driver and socket can be used as the handle 16. Thus, different lengths of the handle 16 or extension tube 14 can be utilized depending upon the amount of force that will be required or the distances involved (e.g., the depth of a trench). As shown, the clamping tool 10 is positioned to apply a treatment 17 to a workpiece 19, the workpiece 19 having a gash 21 in the surface thereof.

Figure 2 illustrates the clamping tool 10 of Figure 1 also in a closed position, in use in a narrow space.

As shown in Figures 1 and 2, the clamp assembly 12 includes a clamp base 18. The clamp base 18 is a rigid structural element having a clamp base opening 15 defined therein. A pair of moveable jaws are defined by first movable jaw 20 and a second movable jaw 22. In an alternate embodiment, a single movable jaw may be provided parallel to a relatively stationary structure or a movable structure formed as, for example, a block. As shown, the opposing moveable jaws 20 and 22 remain parallel to one another when opening and closing. This prevents the clamped working piece from sliding out of or away from the jaws. In addition, it becomes easier to clamp the pipe because the jaws 20, 22 are positioned on opposite sides of the pipe and the force is applied to the pipe in a direction that is generally normal to the abutting surfaces of the jaws 20, 22. Portions of the first and second movable jaws 20 and 22 may be designed to be reflective during use.

One or both of the first and second jaws 20 and 22 may be provided with a moveable jaw portion for accommodating workpieces of various sizes

Each of the first and second jaws 20 and 22 include a working surface 21 and 23 for contacting the workpiece 19. As shown, the first and second movable jaws 22 may be configured to conform to the workpiece 19. Thus, as shown, the working surfaces 21 and 23 together form a generally cylindrical shape for grasping a workpiece 19 such as a pipe.

In some embodiments, a plurality of interchangeable workpiece contacting surface members may be provided with the clamping tool 10, wherein a member or members fitting or conforming to a workpiece may be selected from the set and removeably connected to the tool 10. Thus, while generally cylindrical workpiece contacting surface members are shown, alternative shapes may be provided.

To cause the jaws to remain parallel, a "four bar linkage" may be utilized. Of course, any other suitable linkage may be utilized. The first movable jaw 20 forms one bar of the four bar linkage, and is pivotably coupled to the clamp base 18 by a top link 30 and a bottom link 32, forming two more bars of the four bar linkage. Though not clearly shown, another top link 31 and another bottom link 33 couple the first movable jaw 20 to the clamp base 18 and are located behind the assembly, as illustrated. Thus, the two top links 30, 31 form one "bar" of the "four bar linkage" and the two bottom links 32, 33 form another "bar" of the "four bar linkage". The fourth bar is formed by a portion of the clamp base 18, and is denoted as the base link 34.

Like the first movable jaw 20, the second movable jaw 22 is coupled to the clamp base 18 through a four bar linkage. Top links 24, 25 and bottom links 26, 27 are provided along with base link 28 to form the four bar linkage with second movable jaw 22.

5 While as shown in Figures 1 and 2, the movable jaws 20 and 22 are generally parallel to one another, portions of the jaws may not be parallel to each other and the workpiece contacting surfaces thereof may be parallel or move toward and away from each other in a generally straight line. In addition, the workpiece contacting surfaces may be parallel at all times or may only be parallel
10 over a portion of their path of travel, which would include contact with the outer surface of a workpiece, e.g., a pipe, and compression of the workpiece.

As shown, a top surface 29 of each of the first and second jaws 20 and 22 contact one another. In both the open position and the closed position (seen in Figures 3 through 5), the top surface 29 of each of the first and second jaws 20
15 and 22 contact one another to form an extension between the first and second jaws 20 and 22. Thus, the tool 10 can be set down on top of or around a pipe in a relatively confined space. The congruent top surfaces 29 keep the pipe positioned between the jaws 20, 22, and in some embodiments centered between the jaws 20, 22. The congruent top surfaces 29 and the shaped working surfaces
20 21, 23 together and independently keep the pipe positioned. The pipe generally extends in an axial direction between the jaws 20, 22. The clamping tool 10 is brought into position in a direction normal to the pipe's axial length. The congruent top surfaces 23 aid in keeping the pipe properly positioned and the

arrangement of the jaws 20, 22 generally prevent the tool from moving off of the pipe and prevent the pipe from moving out of the jaws 20, 22 in cases where such movement might be possible.

To close the jaws, adjusting links 44, 46 are retracted into clamp base 18.

5 As this occurs, the first movable jaw 20 and the second movable jaw 22 are raised. Because of the pivoting top links 30, 31, 24, 25 and the pivoting bottom links 32, 33, 26, 27, the first movable jaw 20 and the second movable jaw 22 move towards one another, while remaining generally parallel to one another. To open the jaws, the process is reversed. That is, the adjusting links 44, 46 are

10 extended out of the clamp base 18. This causes the jaws 20, 22 to move in a direction away from extension tube 14 and to separate from one another, while still remaining generally parallel. Again, it is not necessary that the tool be configured such that the jaws 20, 22 remain constantly parallel to one another.

Figure 3 illustrates a clamp assembly 12 with the clamping tool 10 being

15 put into a closed position around a workpiece 19. Figure 4 illustrates the clamp assembly with the clamping tool 10 being put in a closed position around a workpiece 19 being used in a narrow space.

Figure 5 illustrates a clamp assembly 12 with the clamping tool 10 in a closed position around a workpiece 19. First and second wires extend to the top

20 surfaces 23 of the first and second movable jaws 20 and 22. Wires 74, to be described in more detail below, are coupled to the movable jaws 20, 22.

As shown in Figures 1 through 5, the clamping tool 10 may be configured such that the working portion of the tool is adapted to contact a workpiece, for

example, a tube or pipe, substantially completely around its outer diameter and to apply a selected treatment to the workpiece

Figures 6a and 6b illustrated a workpiece 19 formed of two sections. The sections are joined at ridge 77. Additionally, Figure 6a illustrates a workpiece 19 having an irregularly shaped outer diameter 79. A clamping tool 10 such as described with reference Figure 1 may be used to clamp workpieces 19 having ridges 77 and/or irregularly shaped outer diameters 79. The working surfaces 21, 23 may be configured to generally conform to a cylindrical shape of a workpiece and the ridge 77 does not overly deflect the tool 10 from clamping the workpiece. Further, as will be described in more detail below, the tool 10 may apply a treatment to the workpiece 19. Such treatment may, for example, smooth out or minimize the ridge 77.

The tool 10 may be used to grasp a workpiece 19 having an irregularly shaped outer diameter 79 as the working surfaces 21, 23 conform generally to the shape of the outer diameter 79. It is not necessary that the working surfaces 21, 23 conform exactly to the shape of the outer diameter 79. As can be appreciated from the figures, generally cylindrically shaped working surfaces 21, 23 can snugly grasp a workpiece 19 having an irregularly shaped diameter 79 as shown in Figure 6a. Similarly, otherwise irregularly shaped workpieces may be grasped with a tool having otherwise shaped workpiece contacting surface members as described above.

Figures 7a and 7b illustrate perspective views of a workpiece 19 having a gash 21 in the surface thereof. Further, Figure 7a illustrates a workpiece 19

- having an irregularly shaped outer diameter 79. As shown in Figures 1 through 4, the clamping tool 10 may be used to apply a treatment 17 over the gash 21 of the workpiece 19. Figures 8a through 8c illustrate a treatment 17 placed over the gash 21 of the workpiece 19. The treatment 17 shown in Figures 8a through 8c is
- 5 a collar. The collar may, for example, include a patch element. The patch element is designed such that it bonds securely to the workpiece 19 and seals the gash 21. Alternatively, other treatments such as heating, melting, joining, sealing, severing, compressing, deposition of a like or different material, etc. may be applied to the workpiece 19 by the clamping tool 10.
- 10 Figures 1 through 5 illustrate the application of the treatment 17 to the workpiece 19 from being carried into place by the tool and compressed around the workpiece 19.
- In some embodiments, the workpiece contacting surfaces 21, 23 of the tool 10 may be adapted to deliver a chemical treatment or patch to a workpiece.
- 15 Figure 1 illustrates various structures for delivering a treatment to a workpiece. A gel or patch 80 may be provided on the working surface 21 of either or both movable jaws 20, 22. A quick release coating, easy release type adhesive, or other to deliver or apply a chemical or other treatment to a workpiece may be provided.
- 20 Alternatively, or additionally, the tool 10 may include structures, such as wires 84, shown in Figures 1 and 5 for delivering electricity, heat or other forms of energy to the tool, portions thereof, the workpiece and/or a patch by carrying suitable internal or external heating or energy producing and/or transmitting

elements. Thus, wires 84 may be used to deliver heat to the working surfaces of the tool. The working surfaces may become warm and subsequently warm the workpiece. Referring to Figures 6a and 6b, the malleability of the workpiece 19 may be increased due to the warmth delivered via the wires 84. The working
5 surfaces 21, 22 may be used to compress the workpiece 19 in the area of the ridge 77 to minimize the ridge 77. The malleability of the workpiece 19 due to the warmth enhances the tool's ability to minimize the ridge 77. Alternately, the tool 10 may be used to minimize the ridge 77 without application of heat or other energy to the workpiece 19.

10 Further, the tool 10 may be provided with sensors e.g. shown at 82 of Figure 1, to measure and/or display the amount of pressure, heat or other treatment being applied to a workpiece. Alternatively sensors 82 may be provided for measuring other characteristics.

Figure 9 illustrates one embodiment a treatment delivery structure in
15 accordance with a further embodiment of the present invention. The working surface 21 of a jaw, here the first jaw 20 is provided with a recess or relieved region 86. The relieved region 86 may be adapted to receive a chemical, in liquid, solid, or semi-solid form, to be applied to a workpiece. The relieved region 86 may extend over substantially the entire working surface of the jaw or
20 may extend over only a portion of the working surface of the jaw.

The relieved region 86 may be surrounded by heating elements 87 which may also take the form of treatment elements, e.g., sonic horns. The selected types of elements 87 may alternately underlie or be adjacent to the relieved

region 86. Also, in some embodiments the elements 87 may be used in a jaw without a relieved region 86 in conjunction with a material to be applied to a workpiece 19. The elements 87 may be arranged in any suitable pattern depending on the treatment effect desired. Further, a single element 87 may be
5 arranged under substantially all of the working surface of the jaw

Various mechanisms may be employed to translate a rotational movement of the handle 16 into a force that extends and retracts the adjusting links 44, 46. Further, a rotational movement of the handle 16 is not necessary in accordance with the present invention. Figure 10 illustrates one example of a mechanism to
10 translate a rotational movement of the handle into a force that extends and retracts the adjusting links. Thus, a clamping tool 10 is shown wherein a threaded rod 64 is provided within a bearing assembly 60 that is coupled with extension tube 14. The threaded rod 64 need only have threads over a portion of the rod and is coupled at one end with the handle 16. The threaded rod 64 passes
15 through a threaded nut 66, so that rotational movement is translated into linear movement. The threaded rod 64 is coupled with a slider 62. The slider 62 is pivotably connected to both the adjusting links 44, 46 at couplings 70, 72 respectively. Thus, when threaded rod 64 is rotated within threaded nut 66, linear motion results, causing the slider 62 to move axially relative to the clamp base
20 18 that is, parallel to the longitudinal axis of the extension tube 14 (up or down as illustrated). As it moves down it moves the actuating links 44, 46 out of the clamp assembly 12. This motion causes the jaws 17 to open, as previously described. As the slider 62 is moved up, the adjusting links 44, 46 are pulled into

the clamp assembly 12. This causes the jaws 17 to close. Because the adjusting links 44, 46 are pivotably coupled between the slider 62 and the jaws 17, they come together within clamp assembly 12. As shown in Figure 4, movable jaws 17 comprise a mandrel block and a rotating sleeve. Alternatively, the clamping tool of Figure 4 may be configured with first and second movable jaws as described in relation to Figure 1. Further, the first and second movable jaws may be provided with working surfaces generally conforming to a workpiece.

Figure 11 illustrates a handle 16 as it is coupled to the threaded rod 64 in accordance with one embodiment of the present invention. Suitable mechanisms other than threaded structures may be used to operate the tool of the present invention. For example, as known to those skilled in the art, a ratchet arrangement or a rack and pinion system may alternately be used. In a threaded arrangement, as shown in Figure 11, an angled bar 82 may be attached to the extension tube 14. The angled bar 82 includes a lower locking hole 84 that can be aligned with an upper locking hole 86 bored through handle 16. When the two holes 84, 86 are aligned a locking member such as a padlock or any securing member can be passed through both holes 84, 86 and essentially lock the clamping tool 10. When the clamping tool 10 is locked after a pipe has been sealed, the lock will prevent the clamping tool 10 from accidentally or unintentionally being opened. Of course, other suitable handle assemblies may be used with clamping tools in accordance with the present invention.

Although the present invention has been described with reference to preferred embodiments, persons skilled in the art will recognize that changes may

be made in form and detail without departing from the spirit and scope of the invention.

CLAIMS

What is claimed is

- 1 A tool comprising.
- 5 a first jaw
- a second jaw, wherein the first jaw and the second jaw are moveable relative to one another while at least a portion of the jaws remain generally parallel
- 10 2 The tool of claim 1 wherein at least a portion of each of the first and second jaws is adapted to complement a shape of a selected workpiece
- 3 The tool of claim 2, wherein at least one of the first and second jaws further includes means associated for applying a treatment to the selected
- 15 workpiece.
- 4 The tool of claim 3 wherein the treatment is at least one of a group of treatments consisting of pressure, electrical treatments, chemical treatments and electro-chemical treatments.
- 20 5 The tool of claim 3 wherein the means comprises a recessed portion.

6 The tool of claim 3 wherein the means comprises at least one wire
for delivering electricity

7 A tool comprising ✓
5 a clamp assembly having an opening,
a first jaw coupled to the clamp assembly with a first linkage, at least a
portion of the first jaw being moveable within the opening;
a second jaw coupled to the clamp assembly with a second linkage, at
least a portion of the second jaw being moveable within the opening, wherein
10 the jaws include at least a portion shaped to complement a selected
workpiece.

8 The tool of claim 7, wherein at least a portion of each of the first
and second jaws is adapted to complement a shape of a selected workpiece
15

9 The tool of claim 7 further comprising means associated with at
least one of the jaws to apply a treatment to the selected workpiece.

10 The tool of claim 9, wherein the treatment is at least one of a
20 group of treatments consisting of pressure, electrical treatments, chemical
treatments and electro-chemical treatments

11 The tool of claim 9 wherein the means comprises a recess portion.

12 The tool of claim 9 wherein the means comprises at least one wire
for delivering electricity

5 13 The tool of claim 7, wherein at least one of the jaws has a jaw
portion that is relatively moveable to said at least one of the jaws

14 A pipe clamping tool comprising:
a clamp assembly including a handle,
10 a first jaw coupled with the clamp assembly
a second jaw coupled with the clamp assembly, wherein movement of the
handle causes a space between the jaws to diminish, while at least a portion of
each jaw remains generally parallel, each jaw comprising at least a portion
adapted to complement a shape of a selected workpiece, and at least one of the
15 jaws being adapted to apply a selected treatment to the selected workpiece

15 The pipe clamping tool of claim 14 wherein each of the first and
second jaws is movable with respect to the other jaw

20 16 The pipe clamping tool of claim 14 wherein only one of the first
and second jaws is movable with respect to the other jaw

17 The pipe clamping tool of claim 14, wherein the at least one jaw adapted to apply a selected treatment to the selected workpiece includes a recessed portion.

5 18 The tool of claim 14, wherein the treatment is at least one of a group of treatments consisting of pressure, electrical treatments, chemical treatments and electro-chemical treatments

10 19 A tool comprising
a first workpiece contacting surface;
a second workpiece contacting surface, wherein the first workpiece contacting surface and the second workpiece contacting surface generally complement the shape of a selected workpiece and are moveable relative to one another; and
15 at least one of the workpiece contacting surfaces is adapted to provide a selected treatment to at least a portion of the selected workpiece

20 20 The tool of claim 19 further comprising a plurality of interchangeable workpiece contacting surfaces conforming to different shapes of workpieces

21 21 The tool of claim 19, further comprising means for locking the tool in a workpiece contacting position

FIGURE 1

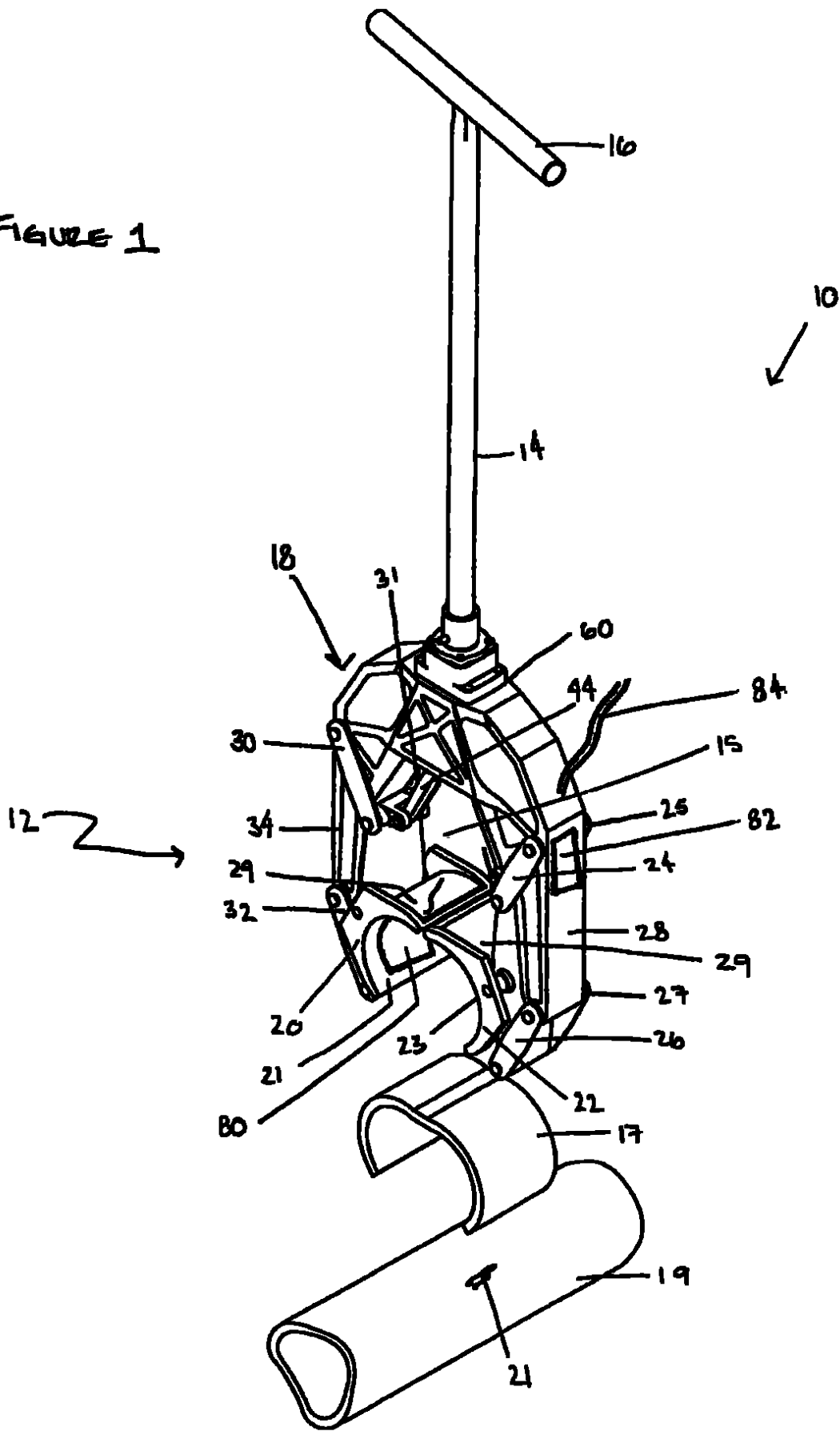


FIGURE 2

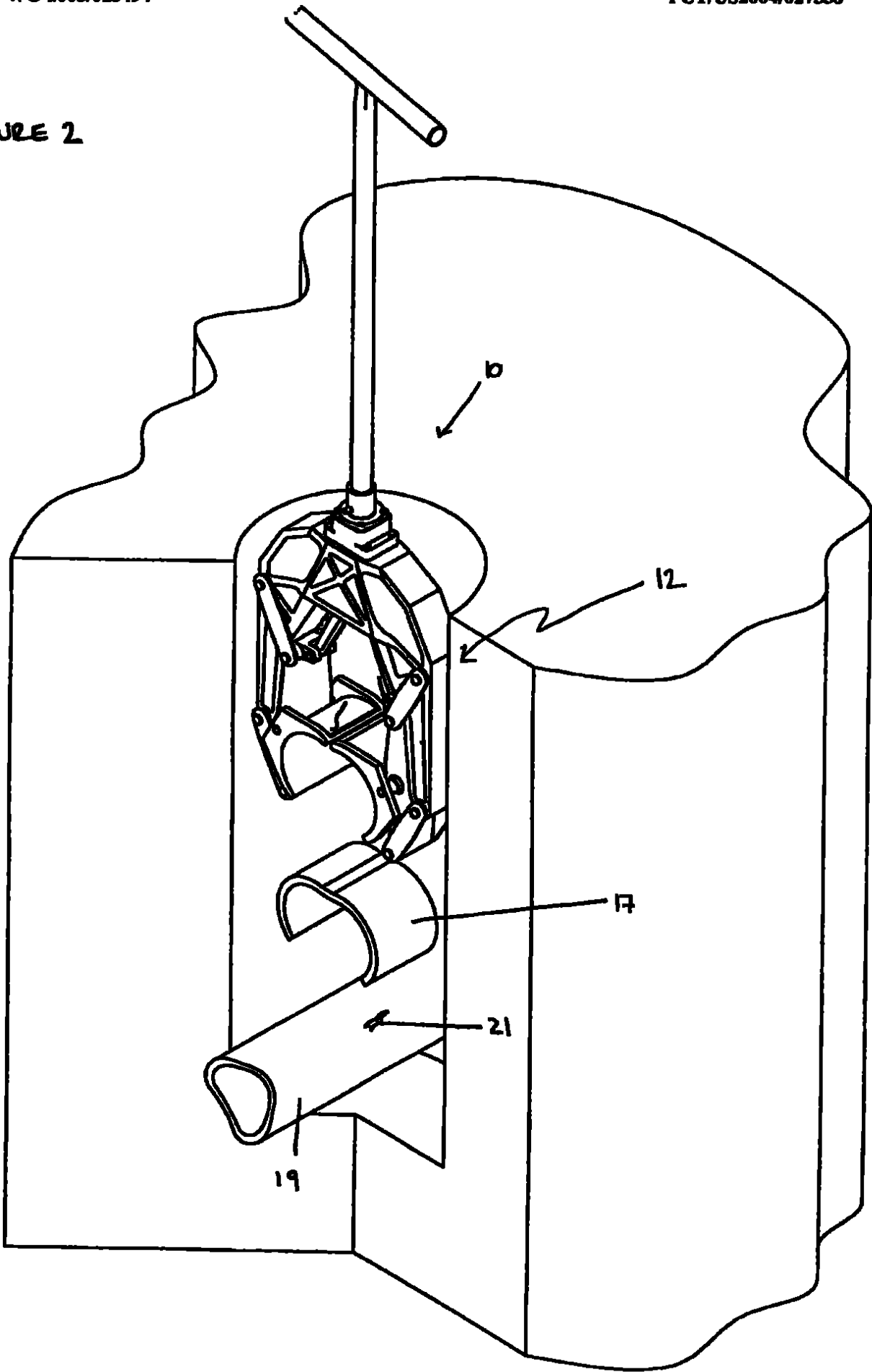


FIGURE 3

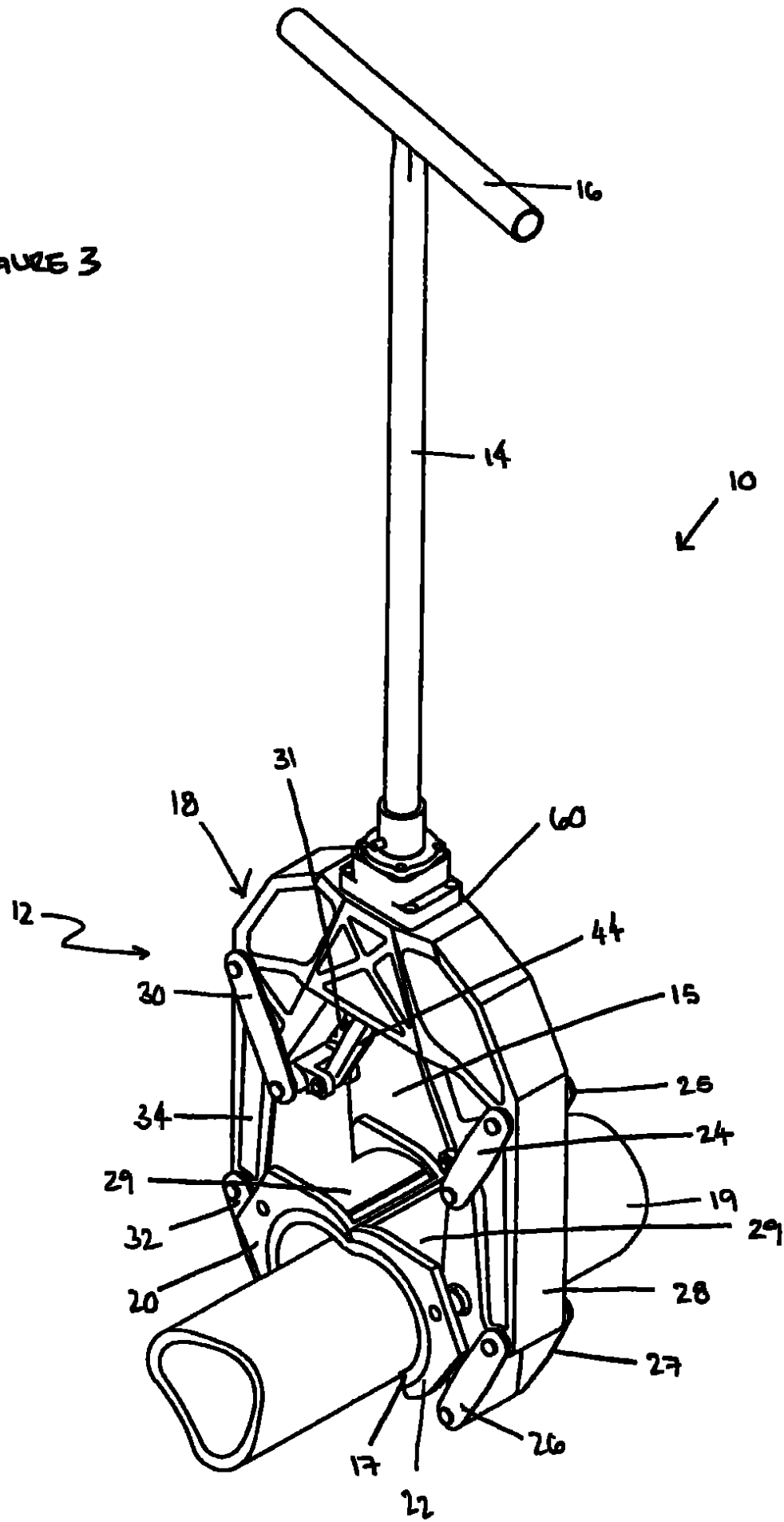


FIGURE 4

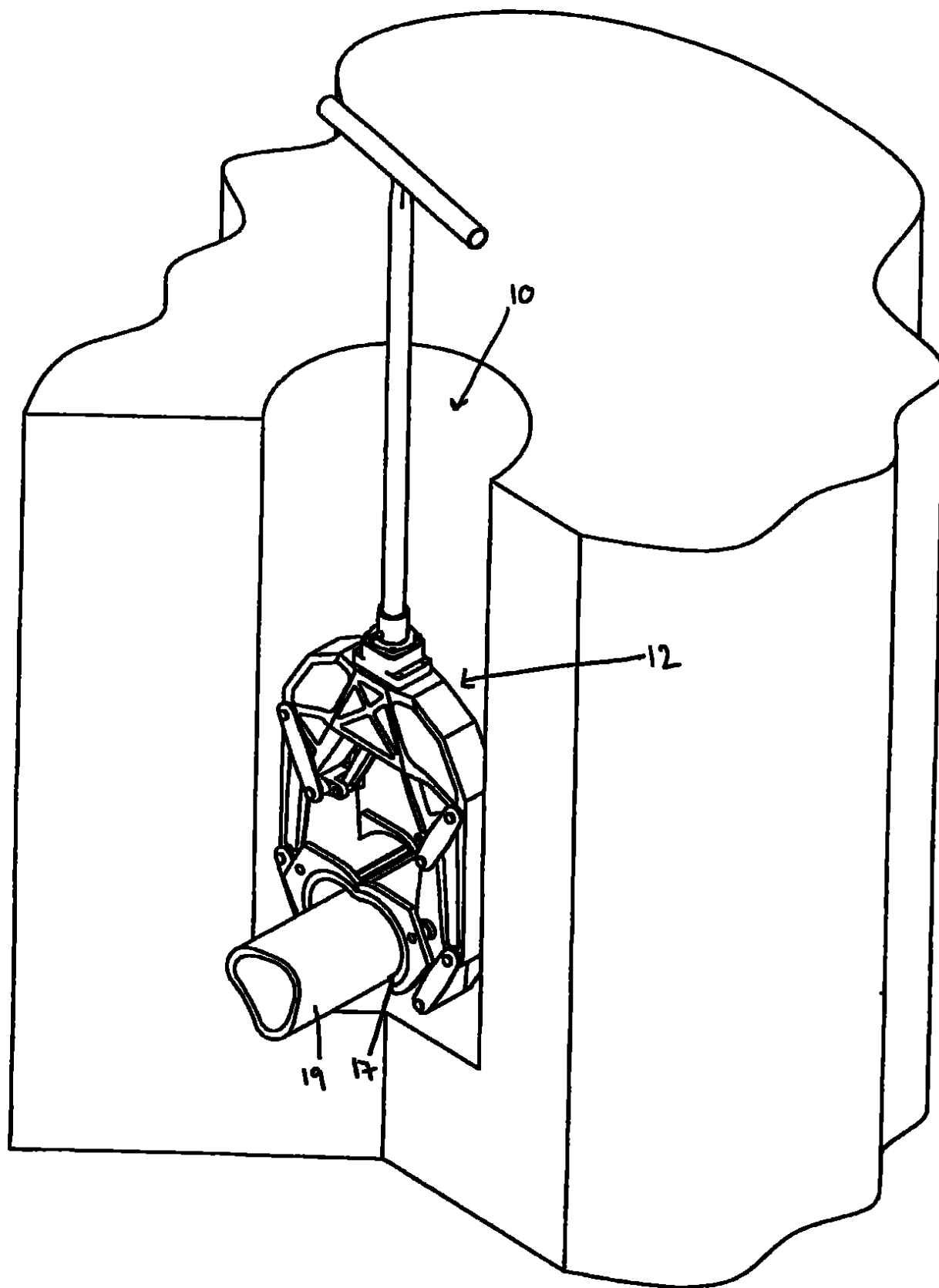


FIGURE 5

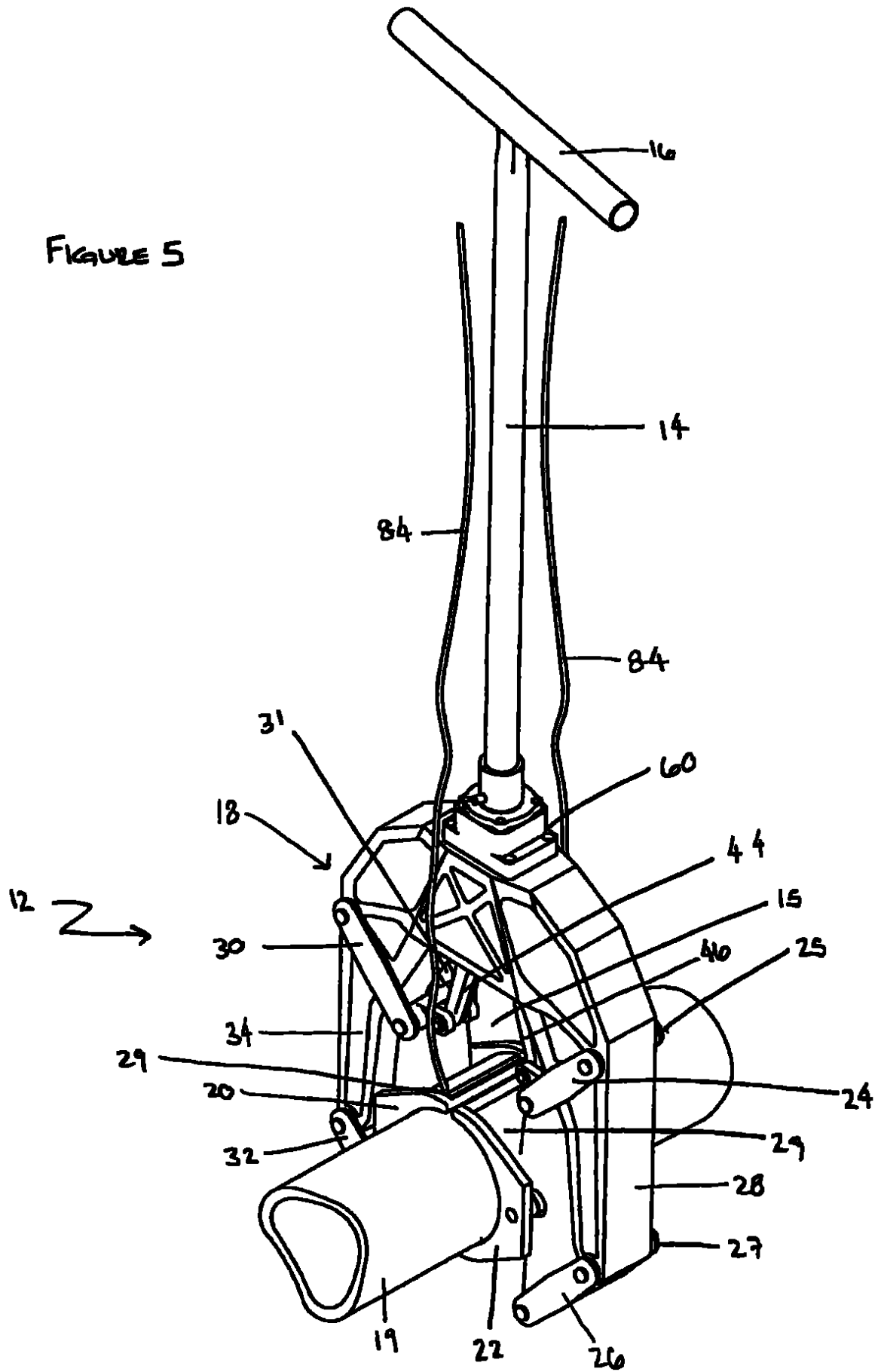


FIGURE 6a

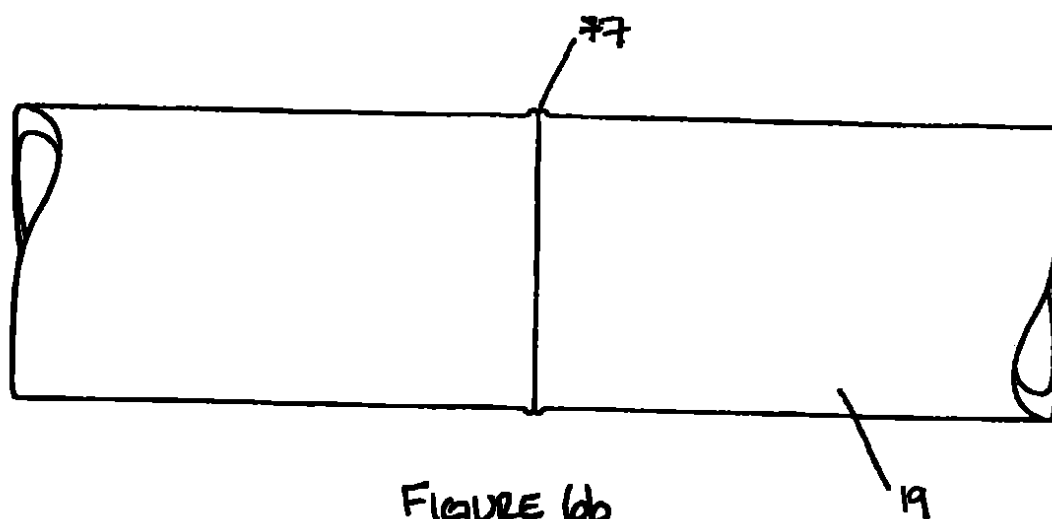
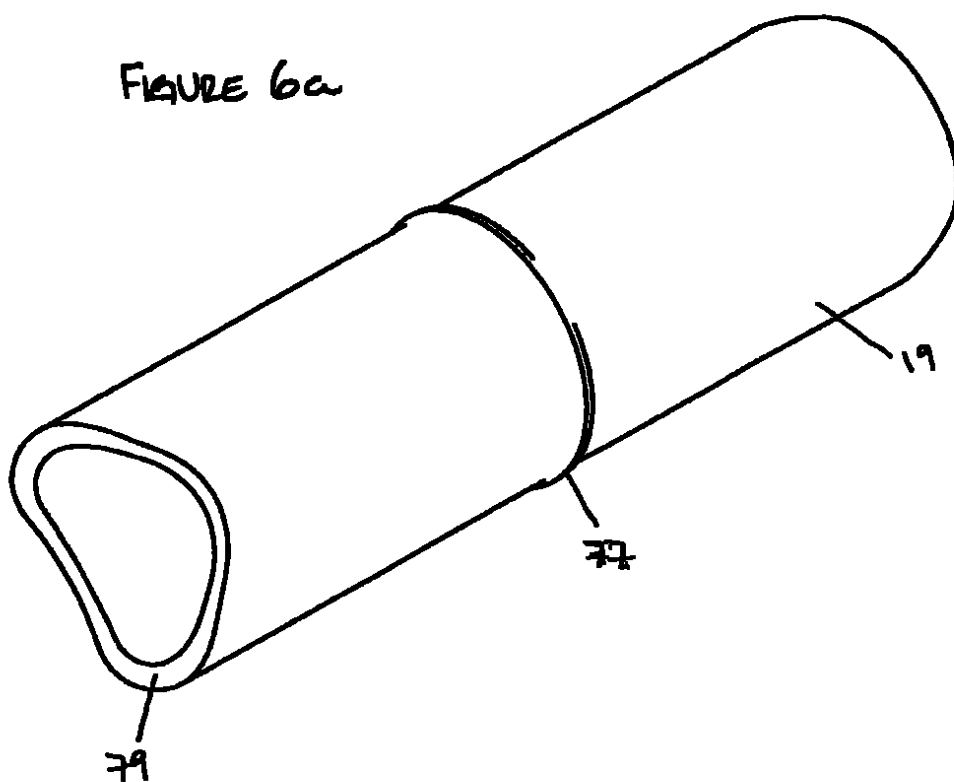
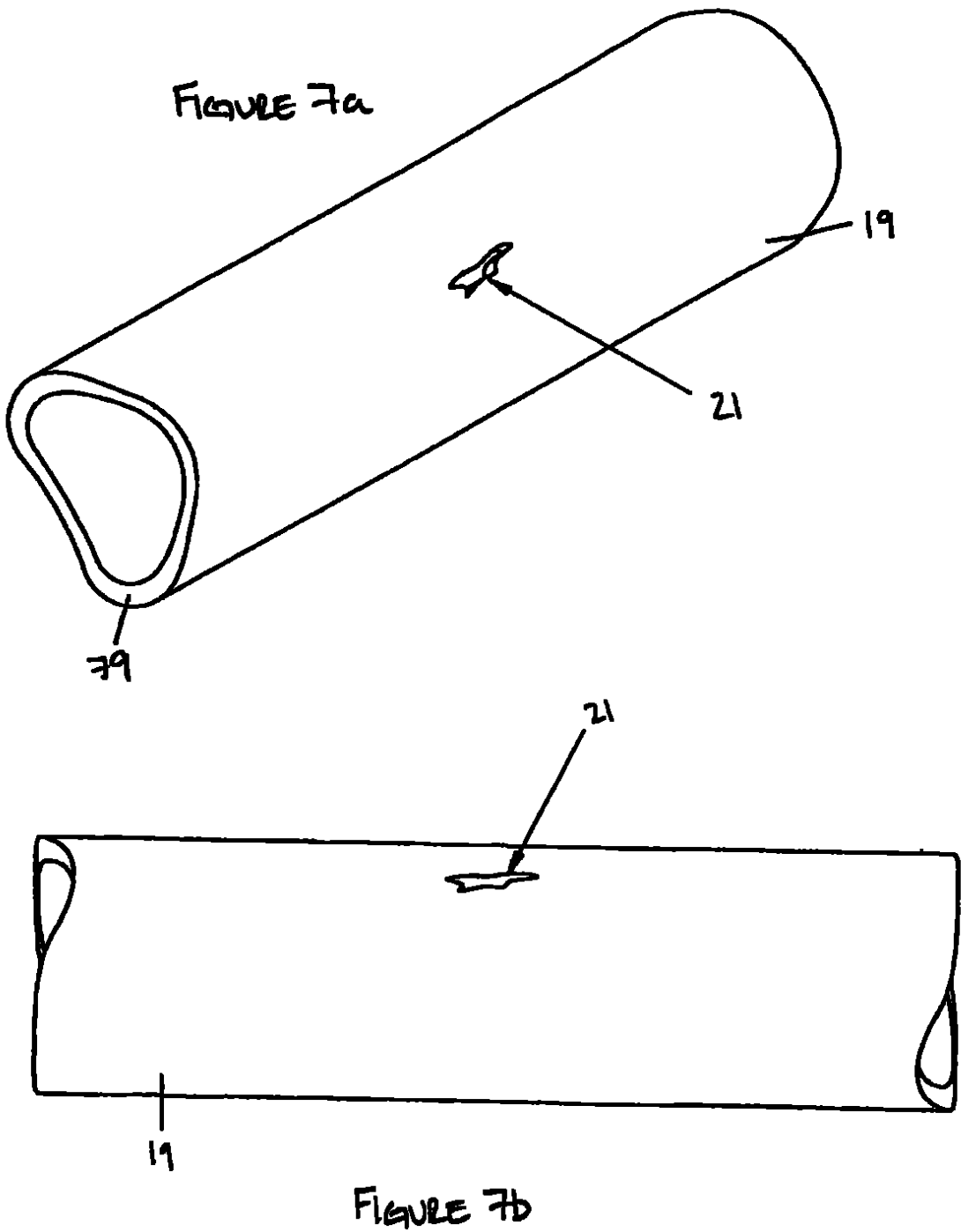
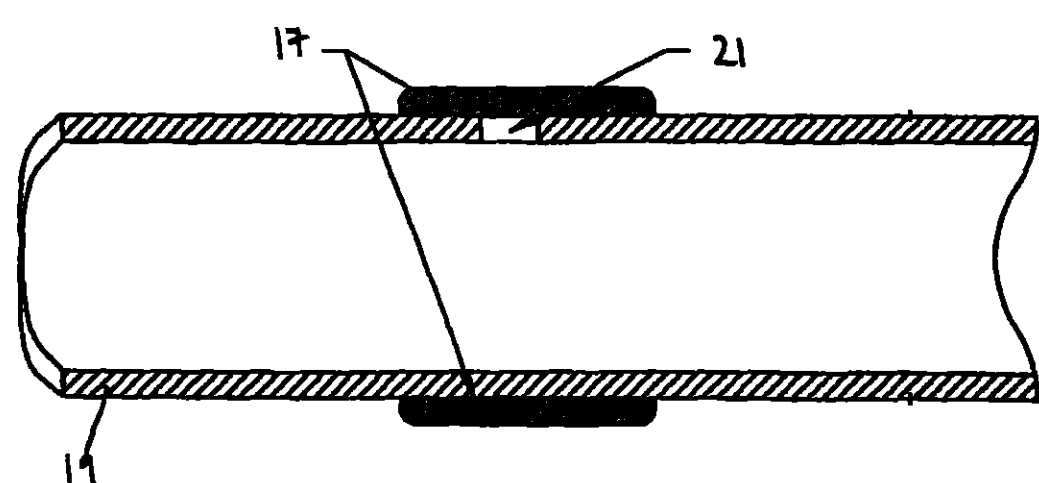
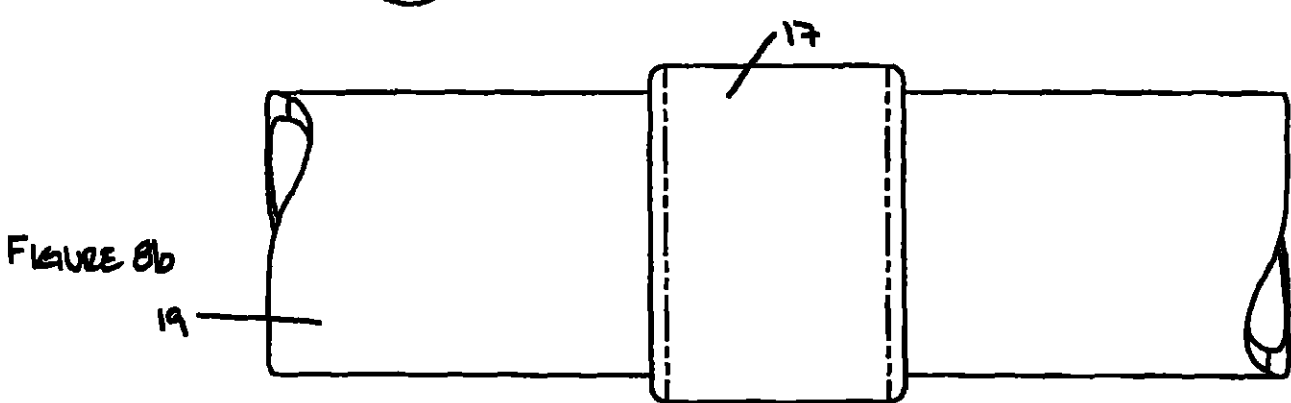
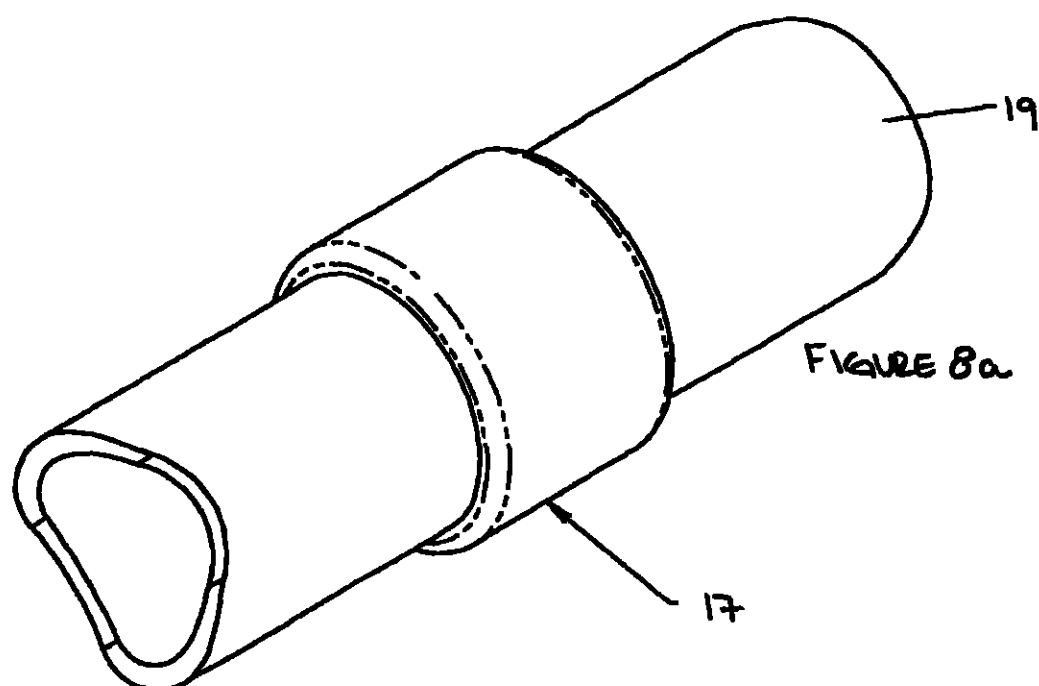


FIGURE 6b





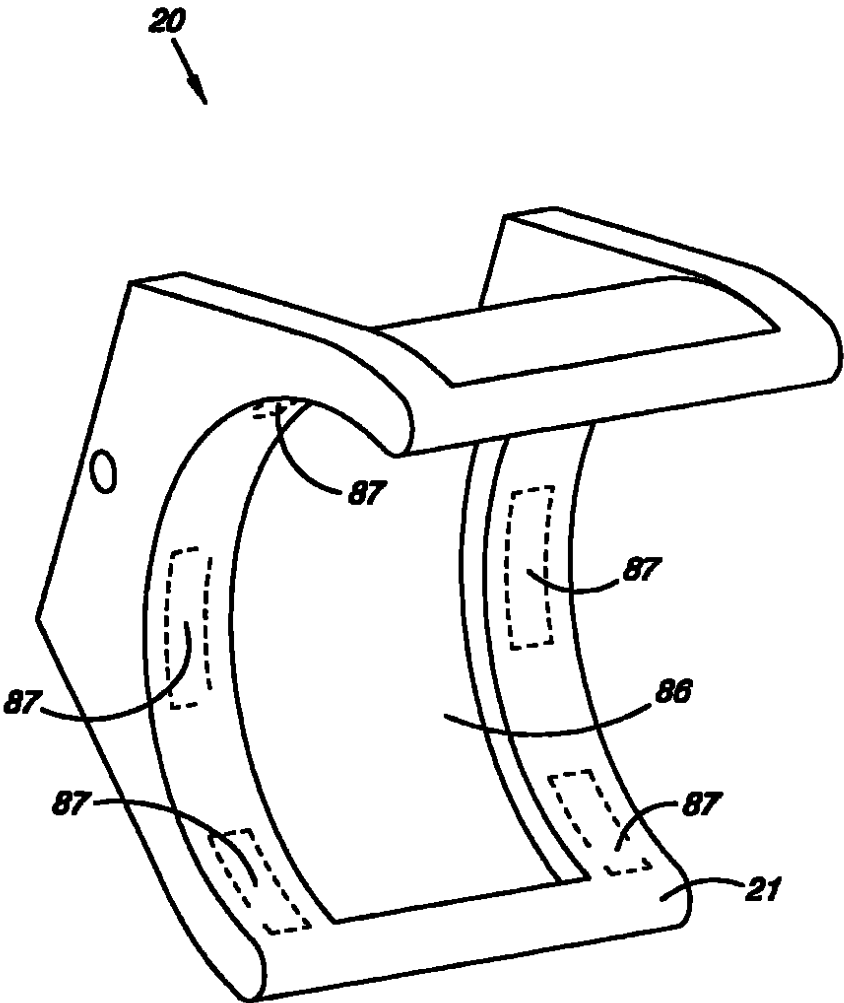


Fig 9

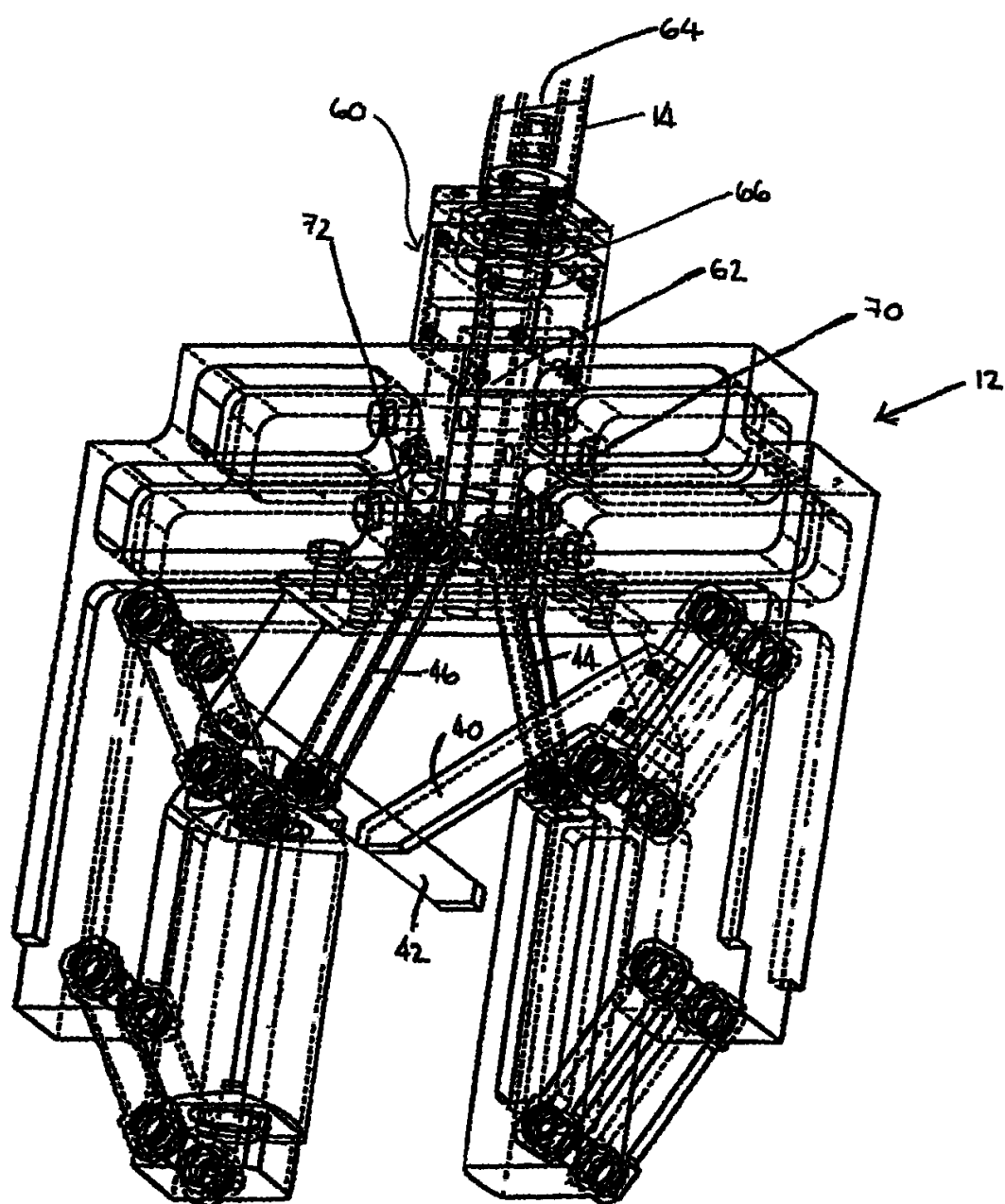


FIGURE 10

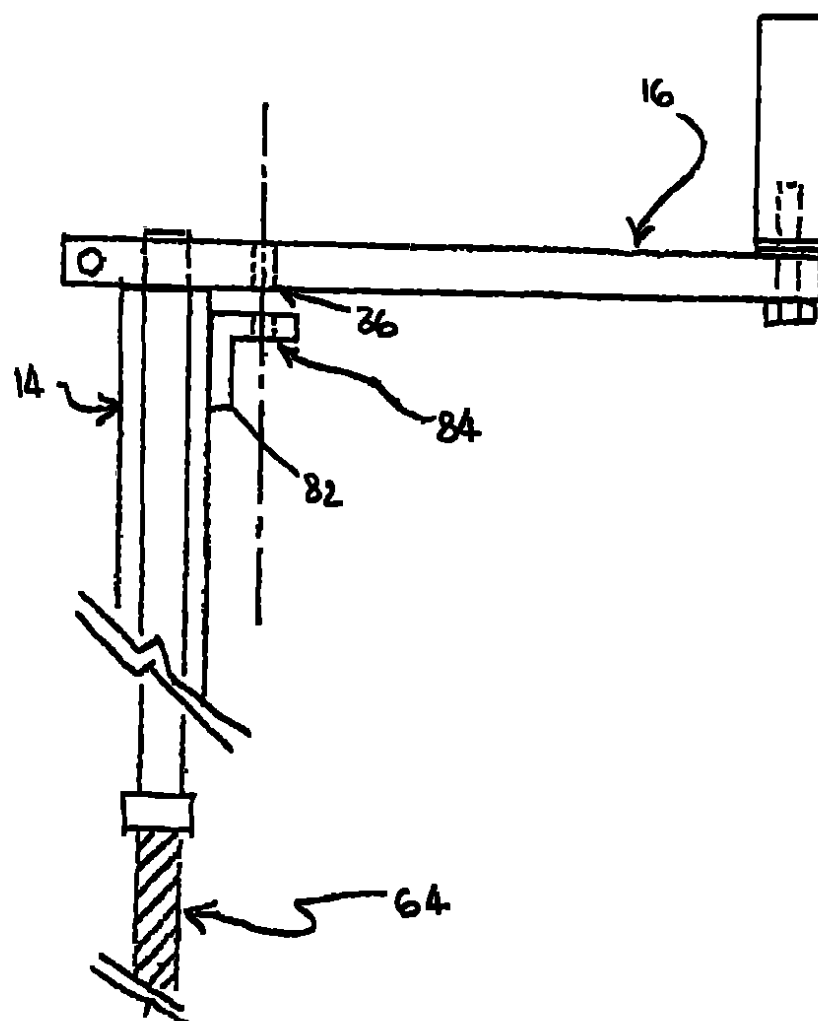


FIGURE 11

HERRAMIENTA DE ABRAZADERA Y REPARACION

ANTECEDENTES

La presente invención se relaciona con herramientas, incluyendo herramientas de tipo abrazadera, soporte y agarre. Más específicamente, la presente invención se relaciona con herramientas de tipo abrazadera, soporte y agarre como herramientas adaptadas para aplicar un tratamiento a una pieza de trabajo. En algunas incorporaciones, el tratamiento puede seleccionarse como adecuado para la pieza de trabajo que se va a sostener, asegurar o agarrar y para el efecto propuesto.

Varias circunstancias requieren una herramienta de abrazadera. La reparación, unión, o sellado de conductos o tuberías y similares u otras piezas de trabajo puede facilitarse mediante el aseguramiento con abrazaderas. A menudo, es ventajoso perforar o bloquear la tubería por la cual se está moviendo el líquido. Por ejemplo, una cuadrilla de trabajadores de los servicios públicos puede exponer una parte de una línea de gas natural para realizar mantenimiento o algún otro tipo de trabajo. La cuadrilla no puede tener acceso a la tubería sin controlar el flujo de gas pero puede ser difícil y contraproducente suspender el flujo de toda la línea. De esta manera, a menudo se acostumbra perforar el tubo o bloquear la tubería para suspender el flujo de líquido desde ese punto en adelante.

Alternativamente, se puede utilizar una herramienta de abrazadera para agarrar y asegurar un tubo o conducto y aplicar el tratamiento allí, sin interrumpir el flujo de líquido por el tubo o conducto.

Se han creado algunas herramientas para realizar estas labores. Algunas de las dificultades comunes a estas herramientas incluyen el posicionamiento de la herramienta alrededor del tubo dentro de un área confinada, asegurando el tubo sin expulsarlo de la herramienta, dando una configuración que ofrezca suficiente fuerza para comprimir el tubo aplicando un tratamiento al tubo. Estas dificultades actúan individualmente y colectivamente para hacer más difícil utilizar una herramienta de abrazadera para asegurar un tubo o conducto y suspender el flujo de líquido por el tubo o conducto.

Generalmente cuando se asegura un tubo para suspender el flujo de líquido sólo se dispone de una pequeña área para el trabajo. Por ejemplo, se puede cavar una zanja en el suelo para descubrir un pequeño segmento de la tubería. Esta puede hacer difícil tener acceso al tubo, llegar hasta el tubo (puede estar varios pies por debajo del nivel del suelo), y enganchar el tubo con la herramienta. Debido a la forma generalmente cilíndrica de los tubos la resistencia de los tubos, y el efecto típico de "cizallamiento" (es decir el cierre en ángulo) de las herramientas de agarre los tubos suelen ser expulsados de la herramienta de agarre cuando se opera la herramienta. Es decir, el tubo puede no ser fácil de comprimir, y cuando la herramienta se cierra, el cierre en ángulo pudo hacer que la herramienta se desenganche más bien que agarrar el tubo.

La pieza de trabajo pequeña, la resistencia del tubo al agarre, y la profundidad del tubo en el suelo, hacen difícil tener una herramienta que pueda utilizar un operador para desarrollar suficiente fuerza para aplicar un tratamiento a un tubo o para suspender el flujo de líquido por el tubo. Tradicionalmente, cuando se operan manualmente herramientas, se necesita ejercer una fuerza mayor se dispone de un brazo más largo. Sin embargo esta solución, en este contexto es impráctica por las razones anotadas anteriormente.

En algunas aplicaciones sería conveniente si se pudiera aplicar una fuerza radicalmente dirigida sustancial, completa y uniformemente alrededor de una pieza de trabajo utilizando una herramienta de abrazadera o de tipo agarre. Esto es difícil con el movimiento de

tenazas de tipo tijeras tradicionales, o con herramientas de tipo agarre que tienen las superficies típicas de tenaza plana

Así pues, existe la necesidad de proveer una herramienta mejorada de abrazadera

RESUMEN

Una herramienta para agarrar, asegurar o sostener un objeto, en donde la herramienta tiene una parte como manija, una parte de eslabón y una parte de trabajo y donde la parte de trabajo incluye dos superficies de contacto de la pieza de trabajo, al menos una de las superficies que se está configurando para que se conforme generalmente al menos una parte de la superficie externa de una pieza de trabajo que se va a asegurar, agarrar o sostener. En algunas incorporaciones, por ejemplo se puede aplicar un químico al menos a una parte de la pieza de trabajo mientras se están manteniendo en la herramienta. En algunas incorporaciones, todo o parte del tratamiento puede ser un collar, parche u otra estructura

En una incorporación la presente invención permite una herramienta de agarre de abrazadera o de sostén de un objeto, en donde la herramienta comprende una parte de manija, una parte de eslabón, y una parte de trabajo, y en donde la parte de trabajo comprende dos superficies de contacto con la pieza de trabajo en donde las superficies están configuradas para conformarse generalmente a la otra superficie de trabajo que se va a asegurar, a agarrar, o a sostener allí. En algunas incorporaciones las superficies de contacto de la pieza de trabajo están adaptadas para dar un tratamiento a una pieza de trabajo que se va a asegurar, agarrar o sostener. En algunas incorporaciones al menos una parte de las tenazas permanece generalmente paralela durante la operación de la herramienta y/o las partes configuradas de las tenazas están generalmente reflectivas cuando se opera la herramienta.

En una incorporación, la presente invención comprende una herramienta como la revelada en una aplicación internacional pendiente titulada "Herramienta de Abrazadera", Int's Appln No PCT/US02/16490, registrada en mayo de 2002, la revelación de cuya aplicación está incorporada aquí a manera de referencia.

En una incorporación la presente invención proporciona una herramienta para agarrar y/o asegurar y/o sostener un objeto en donde la herramienta comprende una parte de manija, una parte de eslabón, y una parte de trabajo, y en donde la parte de trabajo comprende un diseño de tenaza doble con dos pasadores pivote por tenaza. En uso las tenazas generalmente permanecen paralelas durante la operación de la herramienta y se mueven generalmente axialmente desde una parte del tubo. Cuando se abren las tenazas se espacian generalmente axialmente desde el resto de la herramienta. La primera tenaza y la segunda tenaza son movibles hacia la otra. La primera tenaza y la segunda tenaza tienen cada una una superficie que contacta la pieza de trabajo que permanece paralela a la otra.

En una incorporación, la presente invención es una herramienta que comprende un conjunto de abrazadera que tiene una abertura, la primera tenaza acoplada al conjunto de abrazadera con un primer eslabón de cuatro barras siendo la primera tenaza movable dentro de la abertura, estando una segunda tenaza acoplada a la abrazadera con un segundo eslabón de cuatro barras siendo la segunda tenaza movable dentro de la abertura, siendo un primer eslabón acoplado entre el miembro actuador y la segunda tenaza, en donde la actuación selectiva del miembro actuador hace que el primero y segundo eslabón muevan la primera y la segunda tenaza respectivamente, entre una posición abierta y una posición cerrada, en donde la primera y la segunda tenazas permanecen generalmente paralelas entre sí. Cualquier o ambas la primera y la segunda tenazas puede disponerse con una superficie que conecta la pieza de trabajo. Si está provista en la primera y segunda tenaza, la superficie de contacto de la pieza de trabajo permanecen generalmente paralelas entre sí.

En una incorporación, la presente invención es una herramienta de abrazadera para tubo que comprende un conjunto de abrazadera, un tubo que se extiende desde el conjunto de la abrazadera, una manija rotablemente acoplada con el tubo, una primera tenaza acoplada con el conjunto de la manija, una segunda tenaza acoplada con el conjunto de abrazadera, en donde el movimiento rotacional de la manija hace que la primera tenaza se mueva hacia la segunda tenaza, mientras que la primera tenaza y la segunda tenaza permanecen generalmente paralelas entre sí. Una de las dos o ambas la primera y la segunda tenaza puede suministrarse con una superficie de contacto de la pieza de trabajo. Si se suministra en ambas la primera y la segunda tenaza, la superficie de contacto de la pieza de trabajo permanecen generalmente paralelas entre sí.

En una incorporación, la presente invención es una herramienta de agarre del tubo que comprende un tubo de extensión, una varilla roscada localizada dentro del tubo de extensión y linealmente movable allí, una base de la tenaza acoplada al primer extremo de la varilla roscada, una primera tenaza, una segunda tenaza para mover hacia delante el conjunto de eslabón acoplado a la primera tenaza, la segunda tenaza, y la base de la tenaza y el tubo de extensión de modo que la actuación de la varilla roscada hace que la primera tenaza se mueva hacia delante de la segunda tenaza mientras la primera tenaza y la segunda tenaza permanecen paralelas entre sí. Una cualquiera o ambas la primera y la segunda tenaza puede suministrarse con una superficie de contacto de la pieza de trabajo. Si se suministra en ambas la primera y la segunda tenaza, la superficie de contacto de la pieza de trabajo permanecen generalmente paralelas entre sí.

En algunas incorporaciones, la parte de trabajo de la herramienta está adaptada para contactar una pieza de trabajo, por ejemplo un tubo o tubería, sustancialmente en forma completa alrededor de su diámetro externo, y aplicar un tratamiento seleccionado a la pieza de trabajo. En algunas incorporaciones, el tratamiento seleccionado aplicado por la herramienta a la pieza de trabajo puede ser químico, termoquímico, eléctrico, u otro tratamiento o proceso adecuado. El tratamiento aplicado puede diseñarse para tener un efecto deseado sobre la pieza de trabajo por ejemplo, calentamiento, fusión, unión, parche, sellado, rotura, compresión, deposición de un material igual o diferente, etc.

En una incorporación, la presente invención es una herramienta que comprende una primera tenaza, una segunda tenaza, en donde al menos una parte de la primera y segunda tenaza son movibles entre sí, mientras que al menos una parte de las tenazas permanece generalmente paralela, y en donde al menos una parte de las tenazas se configura para generalmente complementar la forma de una pieza de trabajo propuesta. En algunas incorporaciones, al menos una de las tenazas de la herramienta de la presente invención está adaptada para aplicar un tratamiento seleccionado a al menos una parte de una pieza de trabajo.

Aunque se revelan múltiples incorporaciones, todavía otras incorporaciones de la presente invención serán evidentes para los diestros en el arte de la siguiente descripción detallada. Como será evidente, la invención es susceptible de modificaciones en varios aspectos evidentes, todo sin apartarse del espíritu y del campo de aplicación de la presente invención. De acuerdo con ello las ilustraciones que acompañan esta descripción deben considerarse como ilustrativas, y no restrictivas.

BREVE DESCRIPCION DE LAS ILUSTRACIONES

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de abrazadera de una herramienta de agarre de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición abierta.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un conjunto de abrazadera de una herramienta de agarre de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición abierta que se está utilizando en un hueco estrecho

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de abrazadera de una herramienta de agarre de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición cerrada

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un conjunto de abrazadera de una herramienta de agarre de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición cerrada que se está utilizando en una hueco estrecho

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un conjunto de abrazadera de una herramienta de agarre de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición cerrada

La Figura 6a es una vista en perspectiva de una pieza de trabajo con un diametro externo irregular

La Figura 6b es una vista en perspectiva de una pieza de trabajo que comprende dos secciones teniendo la pieza de trabajo un reborde entre las secciones

La Figura 7a es una vista en perspectiva de una pieza de trabajo que tiene un corte largo en la superficie de la misma

La Figura 7b es una vista en perspectiva de una pieza de trabajo que tiene un corte largo en la superficie de la misma

La Figura 8a es una vista en perspectiva de una pieza de trabajo con una seccion de parche colocada en la superficie de la misma de acuerdo con una incorporación de la presente invención

La Figura 8b es una vista en perspectiva de de una pieza de trabajo con una sección de parche colocada en la superficie de la misma de acuerdo con una incorporación de la presente invención

La Figura 8c es una vista transversal de una pieza de trabajo con una sección de parche colocada en la superficie de la misma, que sella un corte largo en la superficie de la pieza de trabajo, de acuerdo con una incorporación de la presente invención

La Figura 9 ilustra una tenaza movable suministrada con una estructura de tratamiento de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición abierta

La Figura 10 ilustra una vista seccional de un conjunto de abrazadera de una herramienta de abrazadera de acuerdo con una incorporación de la presente invención en una posición abierta

La Figura 11 ilustra una vista esquemática de un conjunto de manija con una varilla roscada de acuerdo con una incorporación de la presente invención

DESCRIPCION DETALLADA

Con respecto a los componentes para asegurar, montar, unir o conectar de la presente invención para formar una herramienta como un todo, a menos que se describa

específicamente otra cosa, se proponen para abarcar aseguradores convencionales como conectores roscados, anillos snack, trinquetes, remaches, tensores, pasadores, y similares. Los componentes pueden también conectarse con adhesivos, pegantes, soldadura, soldadura ultrasónica, y accesorios de fricción o deformación, si es el caso. En incorporaciones en donde se usa electricidad, por ejemplo calentamiento eléctrico de una pieza de trabajo, pueden suministrarse conexiones adecuadas o conectores para conectar una fuente de corriente. A menos que se revele o se enseñe otra cosa, el material para fabricar los componentes de la presente invención puede seleccionarse de materiales adecuados como metal, aleaciones metálicas, vinilos, plástico y similares, y se pueden utilizar métodos apropiados de fabricación o producción incluyendo fundición, presión, extrusión, moldeo, y maquinado.

Toda referencia a adelante y atrás, derecha o izquierda, arriba o abajo y superior o inferior se proponen para conveniencia de la descripción, no limitan la presente invención o sus componentes a ninguna orientación posición o espacial.

Las Figuras que se acompañan ilustran una herramienta de abrazadera incluyendo un conjunto de abrazadera acoplado con una manija. La manija puede acoplarse permanentemente al conjunto o puede ser removible y puede tener una longitud seleccionada.

La Figura 1 ilustra una herramienta de abrazadera 10. La herramienta de abrazadera 10 incluye un conjunto de agarre 12 acoplado con un tubo de extensión 14. Una manija 16 está rotablemente acoplada al tubo de extensión 14. En uso, la manija 16 se rota en una dirección para hacer que el conjunto de abrazadera 12 se cierre. Pueden utilizarse configuraciones alternas de la manija de acuerdo con la presente invención. Es decir, no es necesario que la manija sea girable. Por ejemplo, la manija puede ser una manija de empuje o una manija de palanca. Como se muestra, el conjunto de abrazadera 12 está en una posición abierta. La manija 16 puede acoplarse permanentemente con el tubo de extensión 14 o puede ser removible. En una incorporación, el tubo de extensión 14 incluye una cabeza de perno de tamaño estándar de modo que el dispositivo de la cavidad y la cavidad puedan utilizarse como la manija 16. De este modo, pueden utilizarse diferentes longitudes de la manija 16 o extensión del tubo 14, dependiendo de la cantidad de fuerza que se requiera o las distancias (por ejemplo, profundidad de la zanja). Como se muestra, la herramienta de abrazadera está colocada para aplicar un tratamiento 17 a una pieza de trabajo 19 que tiene un corte largo 21 en la superficie de la misma.

La Figura 2 ilustra la herramienta de abrazadera 1 de la Figura 1, también en una posición cerrada, en uso en un espacio estrecho.

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, el conjunto de abrazadera 12 incluye una base de la abrazadera 18. La base de la abrazadera 18 es un elemento estructural rígido que tiene una abertura 15 de la base de la abrazadera definida allí. Un par de tenazas se definen allí por la primera tenaza 20 y la segunda tenaza removible 22. En una incorporación alterna, una sola tenaza removible puede suministrarse paralela a una estructura relativamente estacionaria o estructura movable formada, por ejemplo, como bloque. Como se muestra, las tenazas opuestas removibles 20 y 22 permanecen paralelas entre sí cuando se abren y se cierran. Esto evita que la pieza de trabajo abrazada se deslice fuera de las tenazas. Además, es más fácil agarrar o abrazar un tubo porque las tenazas 20, 22 están colocadas en lados opuestos del tubo y la fuerza se aplica al tubo en una dirección que es generalmente normal a las superficies de soporte de las tenazas 20, 22. Las partes de la primera y segunda tenazas movibles 20 y 22 pueden diseñarse para ser reflectivas durante el uso.

Una o ambas de la primera y segunda tenazas 20 y 22 puede suministrarse con una parte de tenaza movable para acomodar las piezas de trabajo de varios tamaños.

Cada una de la primera y segunda tenazas 20 y 22 incluyen una superficie de trabajo 21 y 23 para conectar la pieza de trabajo 19. Como se ilustra, la primera y segunda

tenazas movibles pueden configurarse para que se conformen a la pieza de trabajo 19. De este modo como se indica, las superficies de trabajo 21 y 23 juntas constituyen una forma generalmente cilíndrica para agarrar una pieza de trabajo 19 como un tubo.

En algunas incorporaciones, se puede suministrar una pluralidad de partes de superficie de contacto de la pieza de trabajo intercambiables con la herramienta de abrazadera 10, en donde un miembro o miembros que se acomodan o se conforman a una pieza de trabajo se pueden seleccionar del conjunto y conectarse a la herramienta 10. De este modo aunque generalmente la pieza de trabajo cilíndrica que contacta los miembros de la superficie se señalan, se pueden suministrar formas alternativas.

Para hacer que las tenazas permanezcan paralelas, se puede utilizar un "eslabón de 4 barras". Evidentemente, se puede utilizar cualquier otro eslabón adecuado. La primera tenaza movable 20 forma una barra del eslabón de 4 barras, y está acoplado a la base de la abrazadera 18 por un eslabón superior 30 y un eslabón inferior 32 formando otras dos barras del eslabón de 4 barras. Aunque no se muestra claramente, otro eslabón superior 31 y otro eslabón inferior 33 acoplan la primera tenaza movable 20 a la base de la abrazadera 18 y se localizan detrás del conjunto, como se ilustra. Así pues, los dos eslabones superiores 30, 31 forman una barra del eslabón de 4 barras y los dos eslabones inferiores 32, 33 forman otra barra del eslabón de 4 barras. La cuarta barra se forma por una parte de la base de la abrazadera 18 y se denota como el eslabón base 34.

Como la primera tenaza movable 20, la segunda tenaza movable 22 está acoplada a la base de la abrazadera 18 por medio de un eslabón de cuatro barras. Los eslabones superiores 24, 25 y los eslabones inferiores 26, 27 están provistos junto con un eslabón de la base 28 para formar el eslabón de cuatro barras con la segunda tenaza movable 22.

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, las tenazas movibles 20 y 22 generalmente son paralelas entre sí, las partes de las mandíbulas no pueden ser paralelas entre sí y las superficies que contactan la pieza de contacto puede ser paralelas o moverse hacia y de una a la otra en una línea generalmente recta. Además, las superficies que contactan la pieza de contacto pueden ser paralelas en todo momento o sólo pueden ser paralelas en una parte de su trayecto de recorrido, que incluiría el contacto con otra superficie de una pieza de trabajo por ejemplo un tubo, y la compresión de la pieza de trabajo.

Como se muestra, una superficie superior 29 de la primera y segunda tenazas 20 y 22 contactan entre sí. En ambas la posición abierta y la posición cerrada (observada en las Figuras 3 a 5) la superficie superior 29 de la primera y segunda tenazas 20 y 22 contactan entre sí para formar una extensión entre la primera y la segunda tenazas 20 y 22. De este modo, la herramienta 10 puede fijarse en la parte superior o alrededor de un tubo en un espacio relativamente limitado. Las superficies superior congruentes (39) mantienen el tubo colocado entre las tenazas 20, 22 y en algunas incorporaciones centradas entre las tenazas 20, 22. Las superficies superiores congruentes 29 y las superficies de trabajo configuradas 21, 23 juntas e independientemente mantienen colocado el tubo. El tubo generalmente se extiende en una dirección axial entre las tenazas 20, 22. La herramienta de abrazadera 10 se lleva a la posición en una posición normal a la longitud axial del tubo. Las superficies superiores congruentes 23 ayudan a mantener el tubo debidamente colocado y otra disposición de las tenazas 20, 22 generalmente impiden que la herramienta se mueva del tubo y evitan que el tubo se mueva de las tenazas 20, 22 en casos en que el movimiento pudiera ser posible.

Para cerrar las tenazas, ajustando los eslabones 44, 46 se retraen en la base de la abrazadera 18. Cuando esto ocurre, la primera tenaza movable 20 y la segunda tenaza movable 22 se levantan. Debido al pivotamiento de los eslabones superiores 30, 31, 24, 25 y el pivotamiento de los eslabones inferiores 32, 33, 26, 27 la primera tenaza movable 20 y la segunda tenaza movable 22 se mueven la una hacia la otra, permaneciendo generalmente paralelas entre sí. Para abrir las tenazas, se reversa el proceso. Es decir ajustando los

eslabones 44, 46 se extienden desde fuera de la base de la abrazadera 18. Esto hace que las tenazas 20, 22 se muevan en una dirección desde el tubo de extensión 14 y se separen entre sí, mientras que todavía permanecen generalmente paralelas. Aquí tampoco es necesario que la herramienta se configure de modo que las tenazas 20, 22 permanezcan constantemente paralelas entre sí.

La Figura 3 ilustra un conjunto de abrazadera 12 con la herramienta de abrazadera 10 que está colocada en una posición cerrada alrededor de una pieza de trabajo 19. La Figura 4 ilustra el conjunto de abrazadera con la herramienta de abrazadera 10 que está colocada en una posición cerrada alrededor de una pieza de trabajo 19 que se está utilizando en un espacio estrecho.

La Figura 5 ilustra un conjunto de abrazadera 12 con la herramienta de abrazadera 10 en una posición cerrada alrededor de una pieza de trabajo 19. El primero y segundo alambres se extienden hasta las superficies superiores 23 de la primera y segunda tenazas móviles 20 y 22. Los alambres 74, que se describen con más detalles más adelante, están acoplados a las tenazas móviles 20, 22.

Como se muestra en las Figuras 1 a 5, la herramienta de abrazadera 10 puede configurarse de modo que la posición de trabajo de la herramienta esté adaptada para contactar una pieza de trabajo, por ejemplo, un tubo o tubería, sustancialmente en forma completa alrededor de su diámetro externo, y aplicar un tratamiento seleccionado a la pieza de trabajo.

Las Figuras 6a y 6b ilustran una pieza de trabajo 19 formada de dos secciones. Las secciones se unen en el reborde 77. Además, la Figura 6a ilustra una pieza de trabajo 19 que tienen un diámetro externo 79 de forma irregular. Una herramienta de abrazadera 10 como la descrita en la Figura 1 de la referencia puede utilizarse para agarrar piezas de trabajo 19 que tengan rebordes 77 y/o diámetros externos 79 irregularmente configurados. Las superficies de trabajo 21, 23 pueden configurarse para conformarse generalmente a una forma cilíndrica de una pieza de trabajo y el reborde 77 no dobla demasiado la herramienta 10 de la abrazadera de la pieza de trabajo 10. Además, como se describirá con más detalle más adelante, la herramienta de trabajo 10 puede aplicar un tratamiento a la pieza de trabajo 19. Este tratamiento puede, por ejemplo, suavizar o minimizar el reborde 77.

La herramienta 10 puede utilizarse para agarrar una pieza de trabajo 19 que tenga un diámetro externo 79 irregularmente configurado como las superficies de trabajo 21, 23 se conforman generalmente a la forma del diámetro externo 79. No es necesario que las piezas de trabajo 21, 23 se conformen exactamente a la forma del diámetro externo 79. Como se puede apreciar en las figuras, las superficies de trabajo 21, 23 generalmente configuradas en forma de cilindro pueden agarrar una pieza de trabajo 19 que tenga un diámetro 79 de forma irregular como se ilustra en la Figura 6a. De igual modo, las piezas de trabajo por otra parte configuradas en forma irregular pueden agarrarse con una herramienta que por otra parte tenga miembros de la superficie en contacto de la pieza de trabajo configurada como se describió antes.

Las Figuras 7a y 7b ilustran las vistas en perspectiva de una pieza de trabajo 19 que tiene un corte largo 21 en la superficie misma. Además, la Figura 7a ilustra una pieza de trabajo 19 que tiene un diámetro externo 79 de forma irregular. Como se muestra en las Figuras 1 a 4, la herramienta de abrazadera 10 puede utilizarse para aplicar un tratamiento 17 sobre el corte largo 21 de la pieza de trabajo 19. Las Figuras 8a a 8c ilustran un tratamiento 19 colocado en el corte largo 21 de la pieza de trabajo 19. El tratamiento 17 ilustrado en las Figuras 8a a 8c es un collar. El collar puede, por ejemplo, incluir un elemento de parche. El elemento de parche se diseña de modo que se una con seguridad a la pieza de trabajo 19 y selle el corte largo 21. Alternativamente, pueden aplicarse a la pieza de trabajo 19 con la herramienta de abrazadera 10 otros tratamientos como calentamiento, fusión, unión, sellado.

parche, compresión, deposición de un material igual o diferente, etc, puede aplicarse a la pieza de trabajo 19 asegurando la herramienta con la abrazadera 10

Las Figuras 1 a 5 ilustran la aplicación del tratamiento 17 a la pieza de trabajo 19 que se está realizando por la herramienta y comprimido alrededor de la pieza de trabajo 19

En algunas incorporaciones las superficies de contacto de la pieza de trabajo 21 23 de la herramienta 10 pueden adaptarse para aplicar un tratamiento químico o parche a una pieza de trabajo La Figura 1 ilustra varias estructuras para aplicar un tratamiento a una pieza de trabajo Se puede suministrar un gel o parche 80 en la superficie de trabajo 21 de cualesquiera o de ambas tenazas movibles 20 22 Una capa de liberación rápida, un adhesivo de tipo liberación fácil, u otro medio para aplicar un químico u otro tratamiento a la pieza de trabajo se puede también suministrar

Alternativamente, o adicionalmente la herramienta 10 puede incluir estructuras como alambres 84, ilustrados en las Figuras 1 y 5 para aplicar electricidad calor u otras formas de energía a las partes de la misma, la pieza de trabajo y/o el parche que llevan calentamiento interno o externo adecuado o energía que producen y/o transmiten los elementos De este modo, los alambres 84 se pueden utilizar para aplicar calor a las superficies de trabajo de la herramienta Haciendo referencia a las Figuras 6a y 6b, la maleabilidad de la pieza de trabajo 19 se puede aumentar debido al calor aplicado por medio de los alambres 84 La superficie de trabajo 21, 22 se puede utilizar para comprimir la pieza de trabajo 19 en el área de reborde 77 para minimizar el reborde 77 La maleabilidad de la pieza de trabajo 19 debido al calor aumenta la capacidad de la herramienta para minimizar el reborde 77 Alternativamente, la herramienta 10 se puede utilizar para minimizar el reborde 77 sin aplicación de calor u otra energía a la pieza de trabajo 19

Además la herramienta 10 puede suministrarse con sensores, por ejemplos, señalados en 82 de la Figura 1, para medir y/o visualizar la cantidad de presión, calor u otro tratamiento que se está aplicando a la pieza de trabajo Alternativamente se pueden suministrar sensores 82 para medir otras características

La Figura 9 ilustra una incorporación de una estructura de aplicación de tratamiento de acuerdo con otra incorporación de la invención presente La superficie de trabajo 21 de una tenaza, aquí la primera tenaza 20, está dada con un hueco o una región en relieve 86 La región en relieve 86 puede adaptarse para recibir un químico, en forma líquida, sólida o semisólida, para aplicarse a la pieza de trabajo La región en relieve 86 puede extenderse sustancialmente sobre toda la superficie de trabajo de la tenaza o puede extenderse solamente sobre una parte de la superficie de trabajo de la tenaza.

La región en relieve 86 puede estar rodeada por elementos de calentamiento 87, que también pueden tomar la forma de elementos de tratamiento, por ejemplo cuernos sónicos Los tipos seleccionados de elementos 87 alternativamente pueden estar colocados debajo o adyacentes a la región de relieve 86 También, en algunas incorporaciones, los elementos 87 pueden utilizarse en una tenaza sin una región en relieve 86 junto con un material que se va a aplicar a una pieza de trabajo 19 Los elementos 87 pueden disponerse en un patrón adecuado dependiendo del efecto deseado del tratamiento Además, se puede disponer de un solo elemento 87 bajo sustancialmente toda la superficie de trabajo de la tenaza.

Se pueden emplear varios mecanismos para traducir un movimiento rotacional de la manija 16 en una fuerza que se extienda y retraiga los eslabones de ajuste 44, 46 Además, un movimiento rotacional de la manija 16 no es necesario de acuerdo con la presente invención La Figura 10 ilustra un ejemplo de un mecanismo para traducir un movimiento rotacional de la manija en una fuerza que extienda y retraiga los eslabones de ajuste De esta manera, una herramienta de abrazadera 10 se ilustra en donde una varilla roscada 64 está dada dentro del conjunto de engranaje 60 que está acoplado con el tubo de extensión 14 La varilla

roscada 64 necesita solamente tener rosca en una parte de la varilla y está acoplada en un extremo con la manija 16. La varilla roscada 64 pasa por una tuerca roscada 66, de modo que el movimiento rotacional se traduce en movimiento lineal. La varilla roscada 64 está acoplada con un deslizador 62. El deslizador 62 está pivotalmente conectado a ambos eslabones de ajuste 44, 46 en acoplamientos 70, 72 respectivamente. De este modo, cuando la varilla roscada 64 se gira dentro de la tuerca roscada 66, se produce movimiento lineal, haciendo que el deslizador 62 se mueva axialmente en relación con la base de la abrazadera 18, es decir, paralelo al eje longitudinal del tubo de extensión 14 (arriba o abajo como se ilustra). En la medida en que se mueve hacia abajo, mueve los eslabones 44, 46 fuera del conjunto de abrazadera 12. Este movimiento hace que las tenazas 17 se abran, como se describió anteriormente. Cuando se mueve el deslizador 62 hacia arriba, los eslabones de ajuste 44, 46 están paralelos en el conjunto de la abrazadera 12. Esto hace que las tenazas 17 se cierren. Como los eslabones de ajuste 44, 46 están pivotalmente acoplados entre el deslizador 62 y las tenazas 17, entran juntos dentro del conjunto de abrazadera 12. Como se ilustra en la Figura 4, las tenazas móviles 17 comprenden un bloque de mandril y una camisa de rotación. Alternativamente, la herramienta de abrazadera de la Figura 4 puede configurarse con la primera y segunda tenazas móviles como se describe en relación con la Figura 1. Además, la primera y segunda tenazas móviles pueden suministrarse con superficies de trabajo que generalmente se conforman a una pieza de trabajo.

La Figura 11 ilustra una manija 16 acoplada a la varilla roscada 64 de acuerdo con una incorporación de la presente invención. Se pueden utilizar mecanismos adecuados diferentes de las estructuras roscadas para operar la herramienta de la presente invención. Por ejemplo, como saben los que son expertos en el arte, se puede utilizar una disposición de trinquete o engranaje y un sistema de pifón. En una disposición roscada, como se muestra en la Figura 11, una barra 82 en ángulo se puede conectar al tubo de extensión 14. La barra 82 en ángulo incluye un orificio de seguridad inferior 84 que se puede alinear con un orificio 86 de seguridad superior por medio de la manija 16. Cuando los dos orificios 84, 86 se alinean, se puede pasar un miembro de seguro como un candado u otro dispositivo de seguro a través de ambos orificios 84, 86 y esencialmente cerrar la herramienta de abrazadera. Cuando la herramienta de abrazadera 10 se asegura después de que se ha sellado un tubo, el cierre evitará que la herramienta de abrazadera 10 accidentalmente o sin intención se abra. Por supuesto, se pueden utilizar otros medios adecuados con las herramientas de abrazadera de acuerdo con la presente invención.

Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a la incorporación preferida, las personas expertas en el arte reconocerán que se pueden hacer cambios en la forma de detalle sin desviarse del espíritu y del campo de aplicación de la invención.

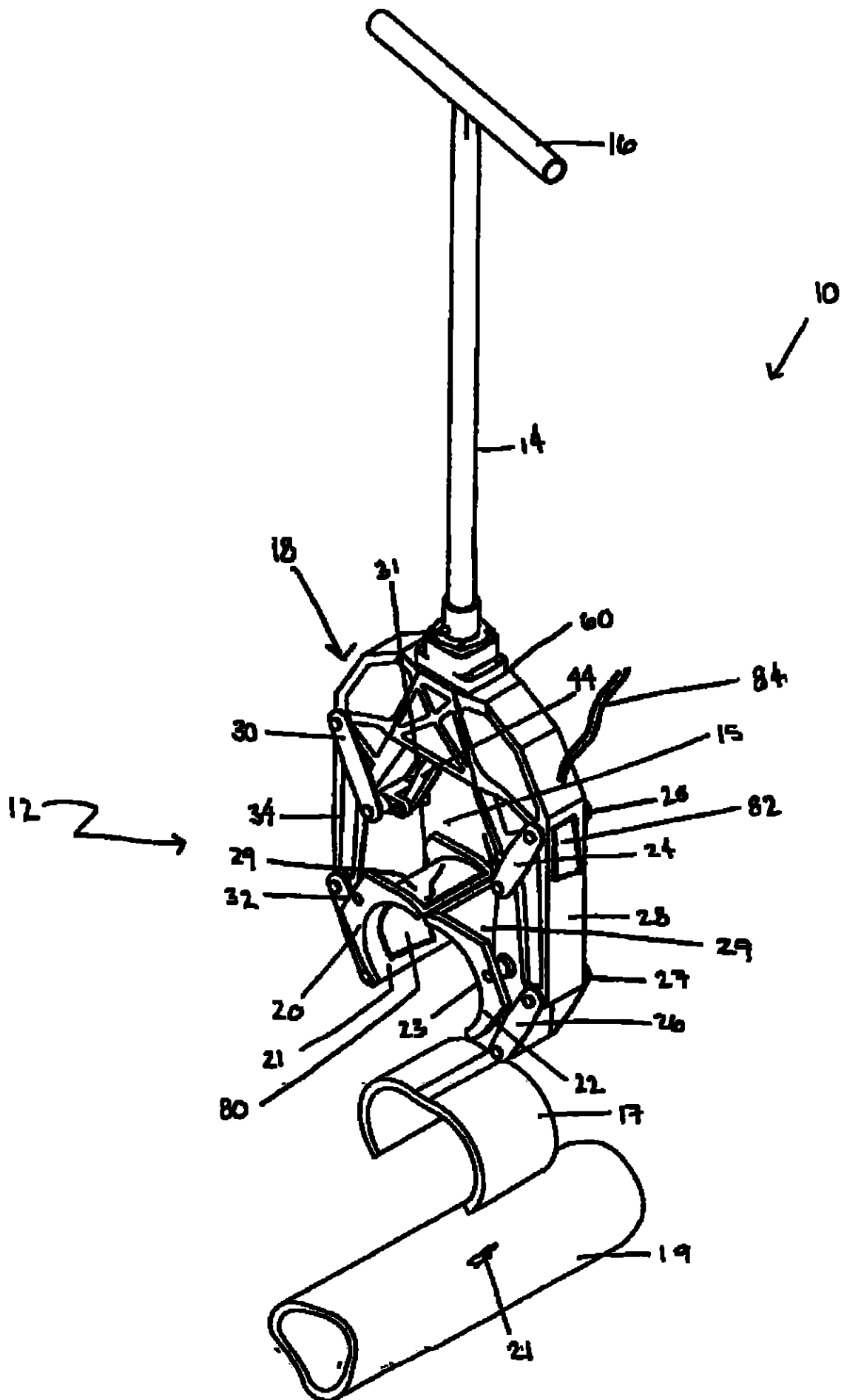
REIVINDICACIONES

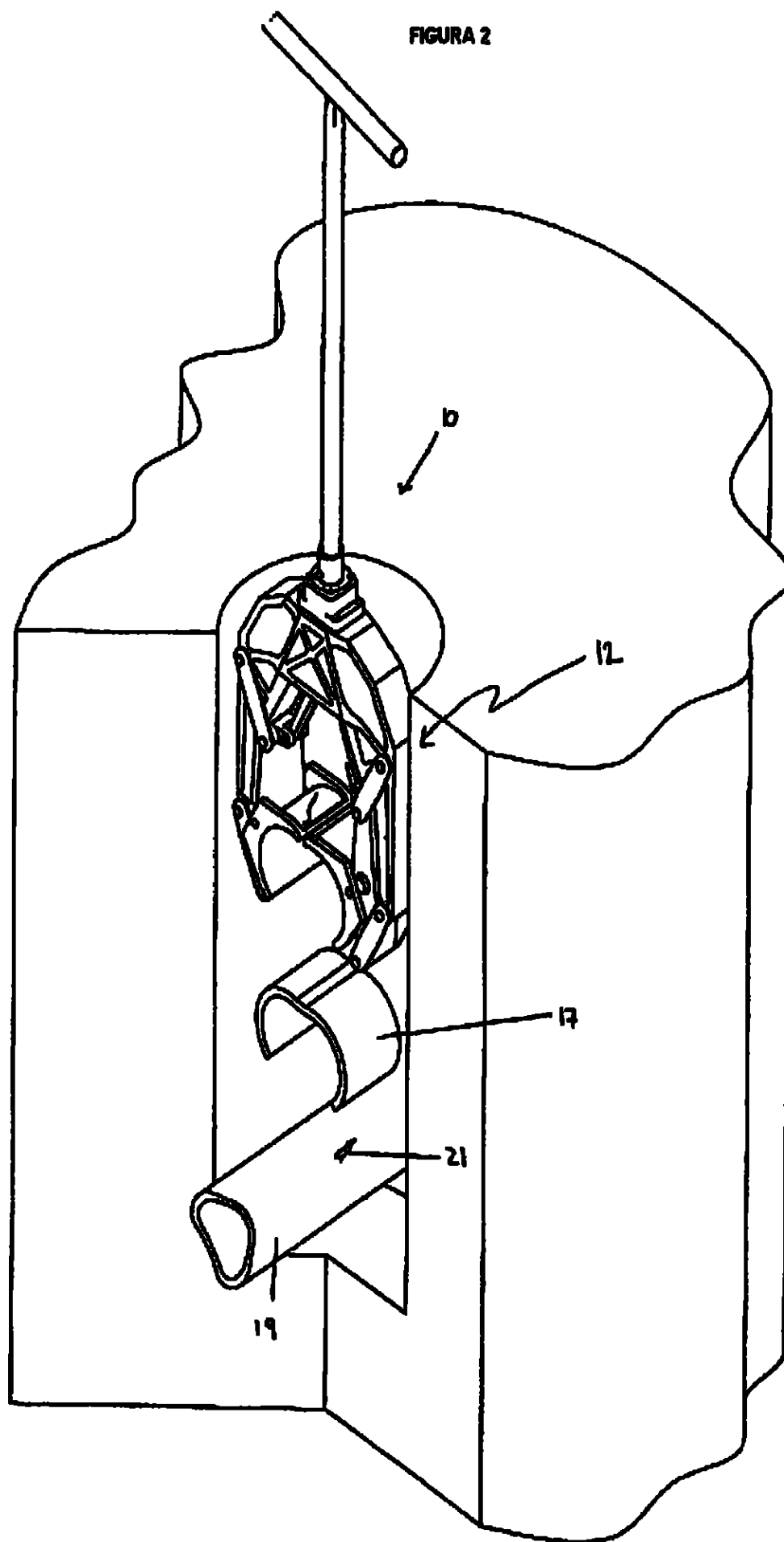
Qué se reivindica?

- 1 Una herramienta que comprende
Una primera tenaza,
Una segunda tenaza, en donde la primera tenaza y la segunda tenaza son movibles en relación con otra mientras que al menos una parte de la tenaza permanece generalmente paralela.
- 2 La herramienta de la reivindicación 1, en donde al menos una parte de la primera y la segunda tenazas está adaptada para complementar una forma de una pieza de trabajo seleccionada.
- 3 La herramienta de la reivindicación 2, en donde al menos una de la primera y segunda tenazas incluye medios asociados para aplicar un tratamiento a la pieza de trabajo seleccionada.
- 4 La herramienta de la reivindicación 3 en donde el tratamiento es al menos uno de un grupo de tratamientos que consta de presión, tratamientos eléctricos, tratamientos químicos, tratamientos electroquímicos.
- 5 La herramienta de la reivindicación 3 en donde el medio comprende una parte ahuecada.
- 6 La herramienta de la reivindicación 3, en donde el medio comprende al menos un alambre para aplicar electricidad.
- 7 Una herramienta que comprende
Un conjunto de abrazadera que tiene una abertura,
Una primera tenaza acoplada al conjunto de la abrazadera con un primer eslabón siendo al menos una parte de la primera tenaza movable dentro de la abertura,
Una segunda tenaza acoplada al conjunto de abrazadera con un segundo eslabón al menos en una parte de la segunda tenaza que es movable dentro de la abertura en donde las tenazas incluyen al menos una parte configurada para complementar la pieza de trabajo seleccionada.
- 8 La herramienta de la reivindicación 7, en donde al menos una parte de la primera y segunda tenazas está adaptada para complementar una forma de una pieza de trabajo seleccionada.
- 9 La herramienta de la reivindicación 7, que también comprende el medio asociado con al menos una de las tenazas para aplicar un tratamiento a la pieza de trabajo seleccionada.
- 10 La herramienta de la reivindicación 9, en donde el tratamiento es al menos uno del grupo de tratamientos que consiste en presión, tratamientos eléctricos y tratamientos electroquímicos.
- 11 La herramienta de la reivindicación 9, en donde el medio comprende una parte ahuecada.
- 12 La herramienta de la reivindicación 9, en donde el medio comprende un alambre para aplicar electricidad.
- 13 La herramienta de la reivindicación 7, en donde al menos una de las tenazas tiene una parte de la tenaza que es relativamente movable al menos a una de las tenazas.
- 14 Una herramienta de agarre de tubos que comprende
Un conjunto de abrazadera, incluyendo una manija,
Una primera tenaza acoplada con un conjunto de abrazadera,
Una segunda tenaza acoplada con un conjunto de abrazadera, en donde el movimiento de la manija hace que un espacio entre las tenazas disminuya mientras que al menos una parte de cada tenaza permanece generalmente paralela, cada tenaza que comprende al menos una parte adaptada para complementar una forma de una pieza de trabajo, y estando al menos una de las tenazas adaptada para complementar una forma de una pieza seleccionada para aplicar un tratamiento seleccionado a la pieza de trabajo.
- 15 La herramienta de abrazadera de tubo de la reivindicación 14 en donde la primera y la segunda tenazas es movable con respecto de la otra tenaza.
- 16 La herramienta de abrazadera de tubos de la reivindicación 14, en donde una de la primera y segunda tenazas es movable respecto de la otra.

- 17 La herramienta de agarre del tubo de la reivindicación 14 en donde al menos una tenaza adaptada para aplicar un tratamiento seleccionado de la pieza de trabajo incluye una parte hueca.
- 18 La herramienta de la reivindicación 14, en donde el tratamiento es al menos uno del grupo de tratamientos que consta de presión, tratamientos eléctricos, tratamientos químicos y tratamientos electro-químicos
- 19 Una herramienta que comprende
Una primera superficie que contacta la pieza de trabajo
Una segunda superficie que contacta la pieza de trabajo en donde la primera superficie que contacta la pieza de trabajo y la segunda superficie que contacta la pieza de trabajo generalmente complementan la forma de una pieza de trabajo seleccionada y son móviles en relación entre sí y al menos una de las superficies que contactan la pieza de trabajo está adaptada para dar un tratamiento seleccionado a al menos una parte de la pieza de trabajo seleccionada
- 20 La herramienta de la reivindicación 19, también comprende una pluralidad de piezas de trabajo intercambiables que contactan las superficies que se conforman a diferentes formas de las piezas de trabajo
- 21 La herramienta de la reivindicación 19, que también comprende el medio para asegurar la herramienta en una posición que contacta la pieza de trabajo

FIGURA 1





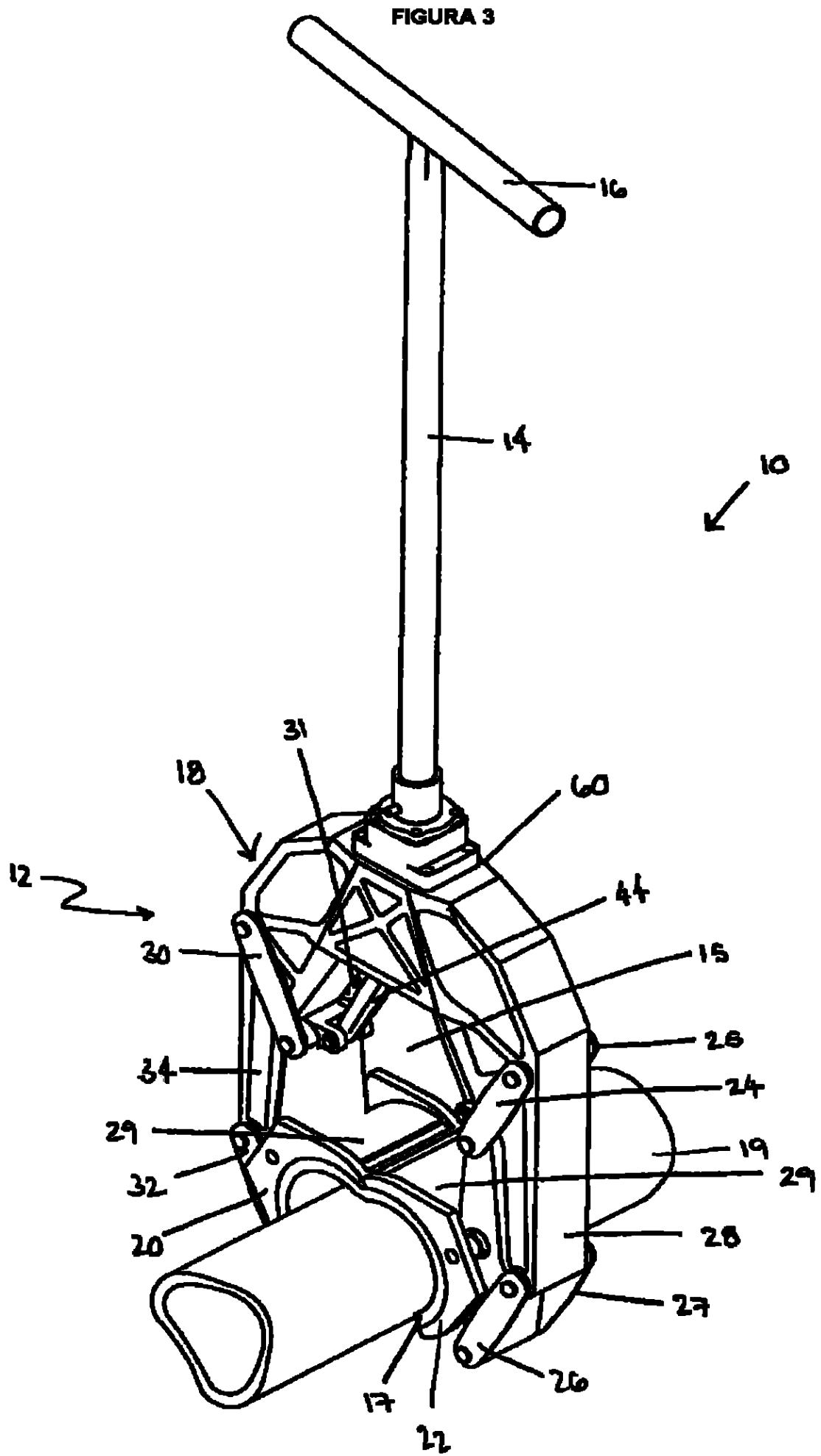


FIGURA 4

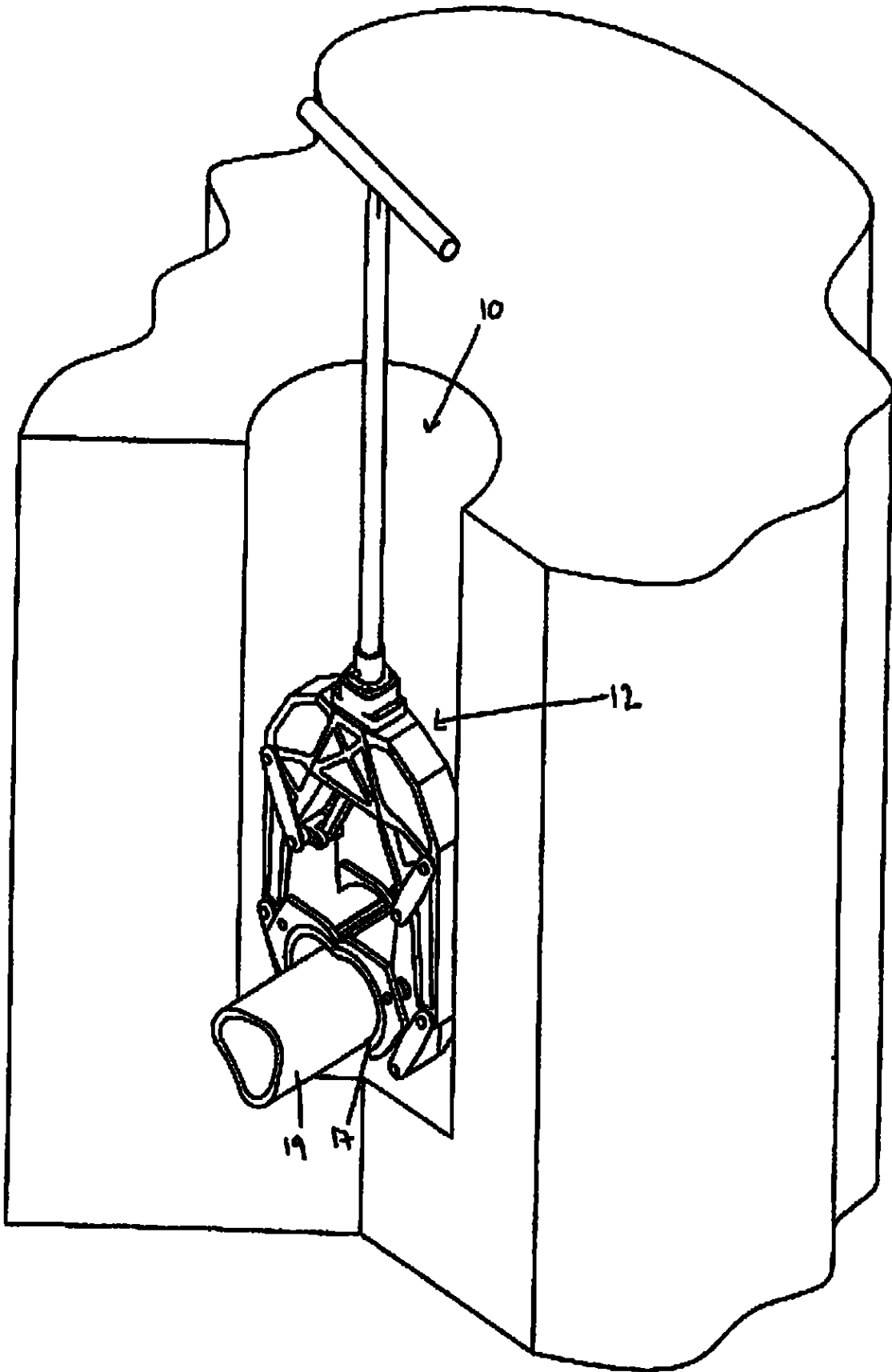


FIGURA 5

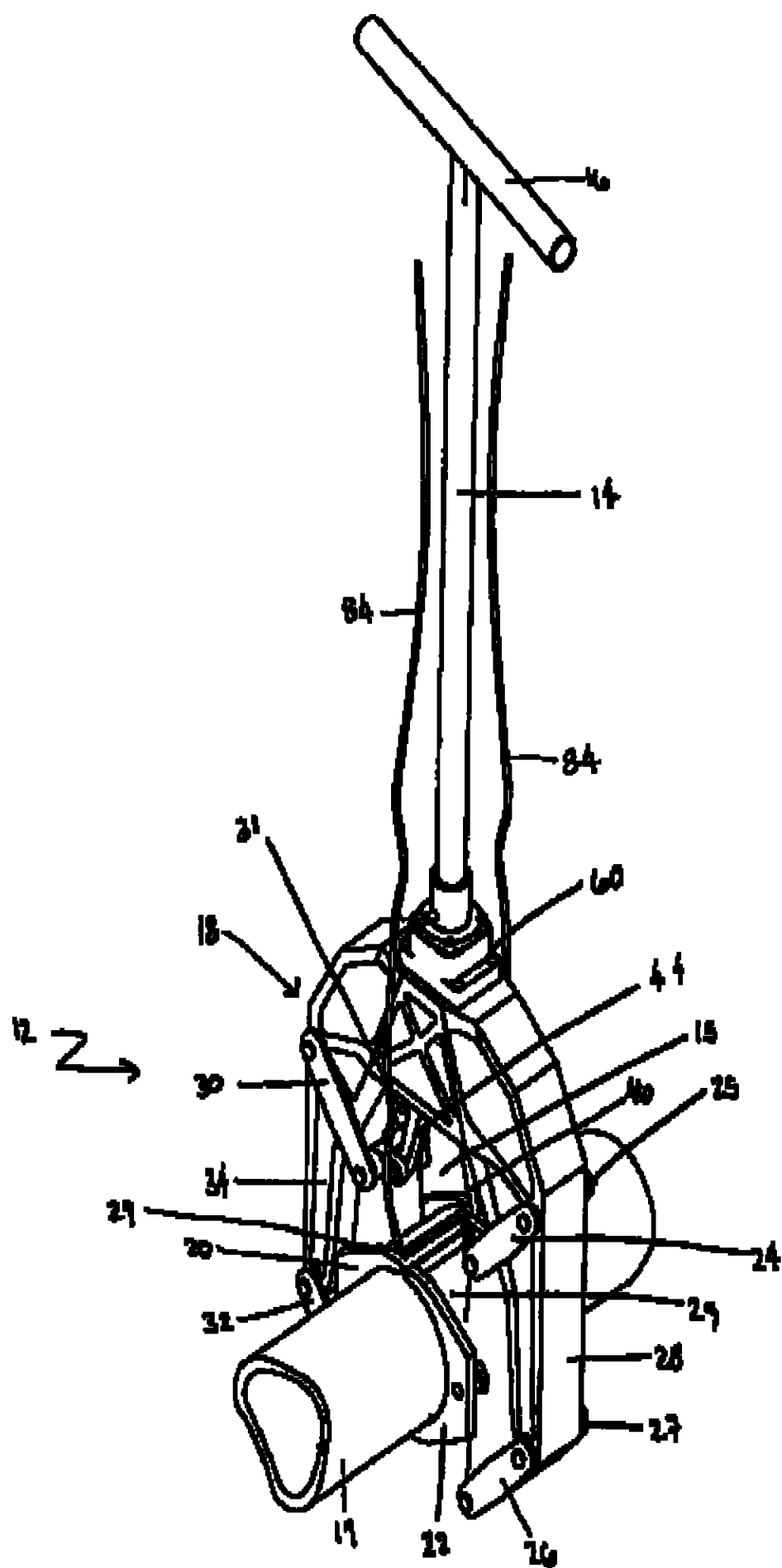


FIGURA 6A

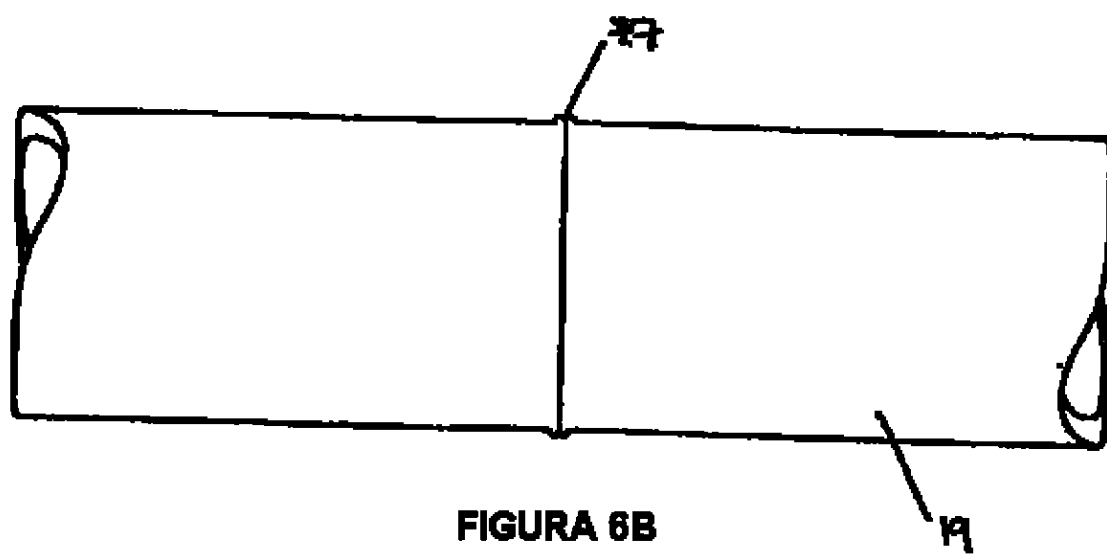
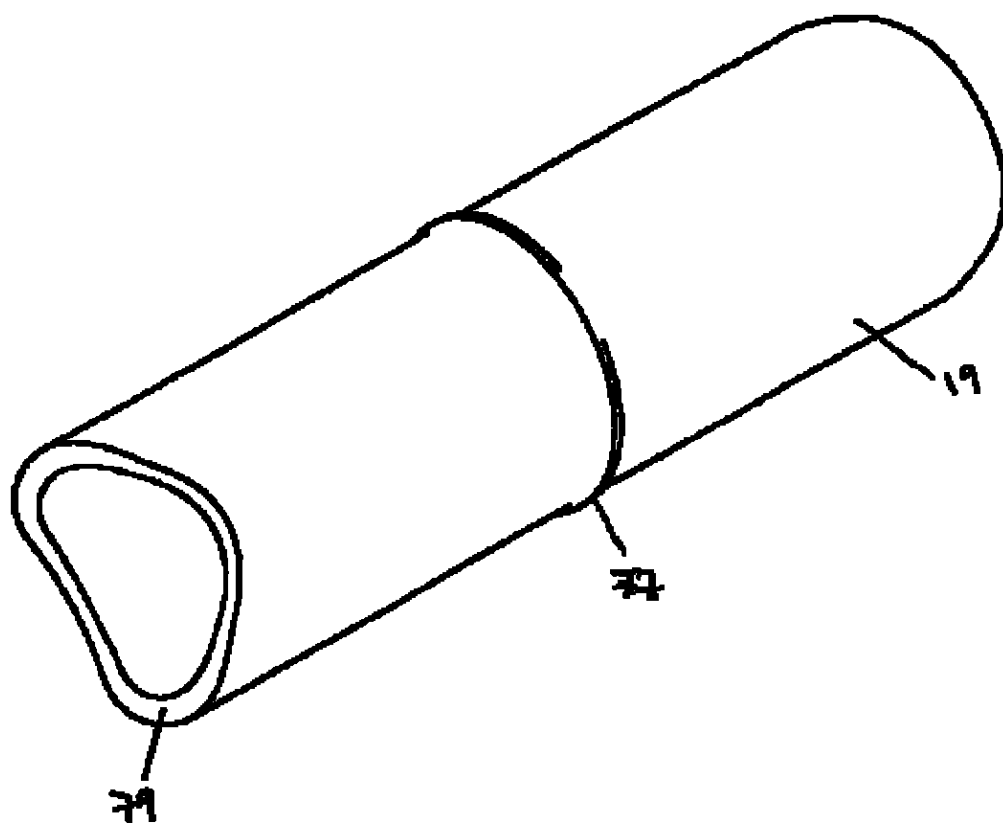


FIGURA 6B

FIGURA 7A

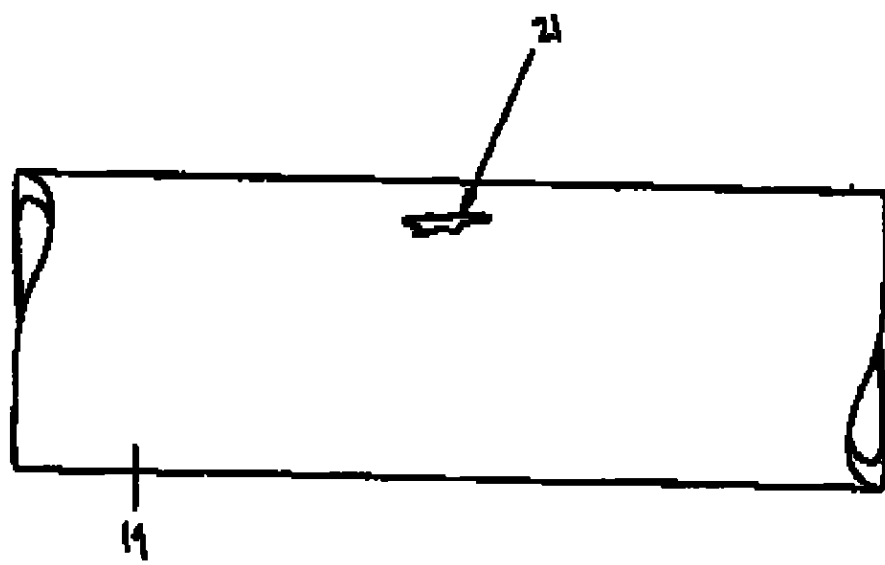
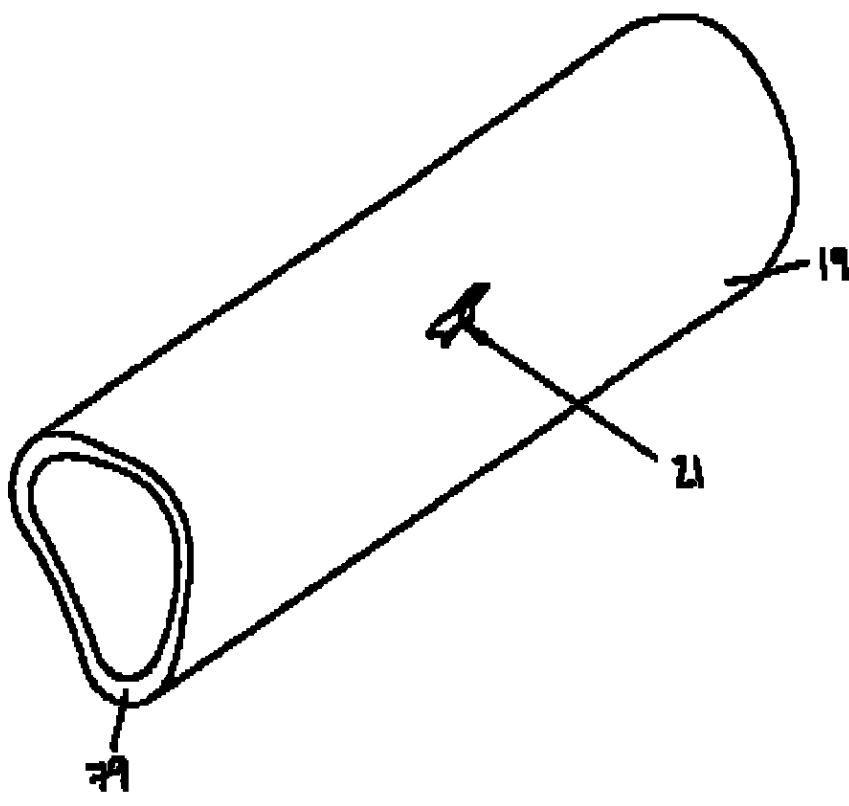


FIGURA 7B

FIGURA 8A

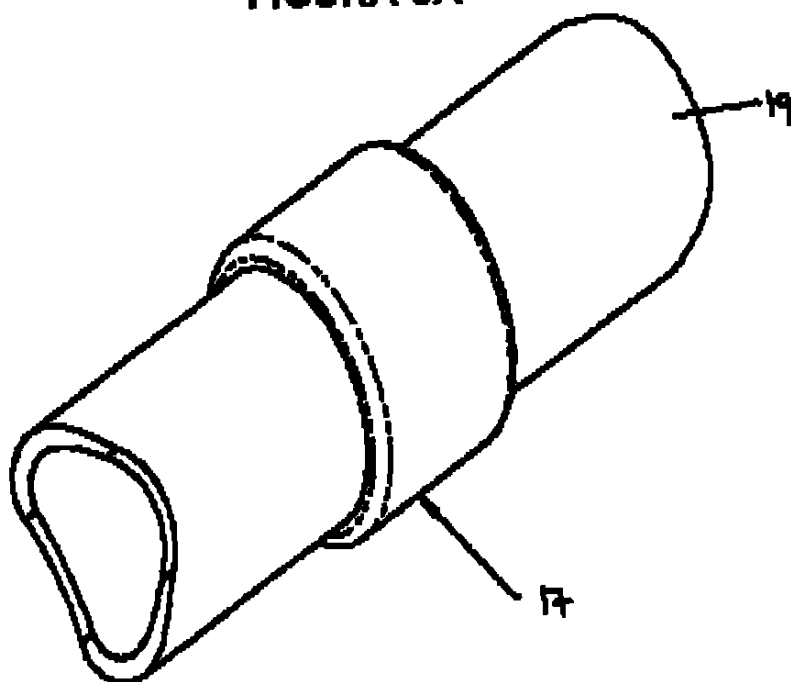


FIGURA 8B

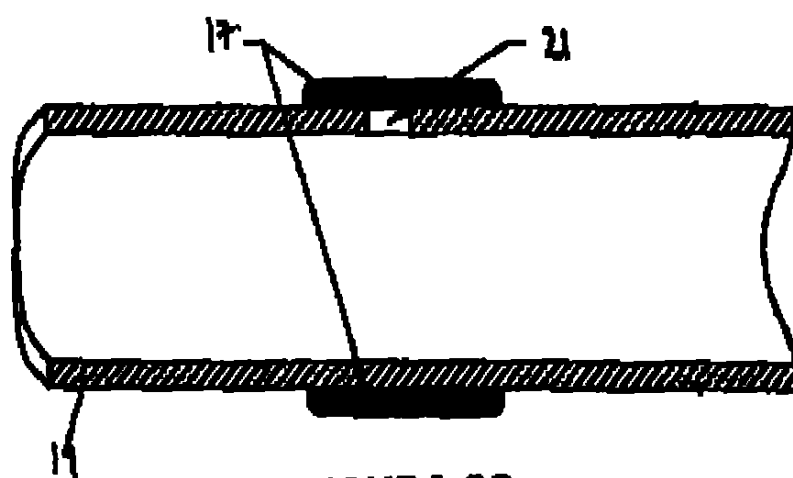
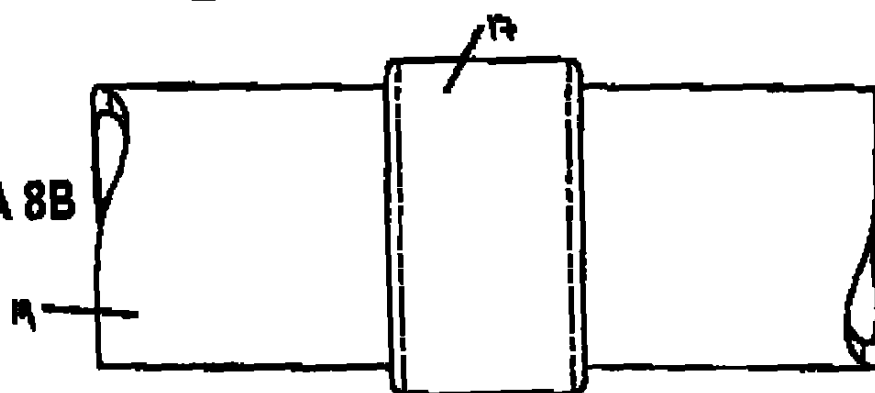


FIGURA 8C

FIGURA 9

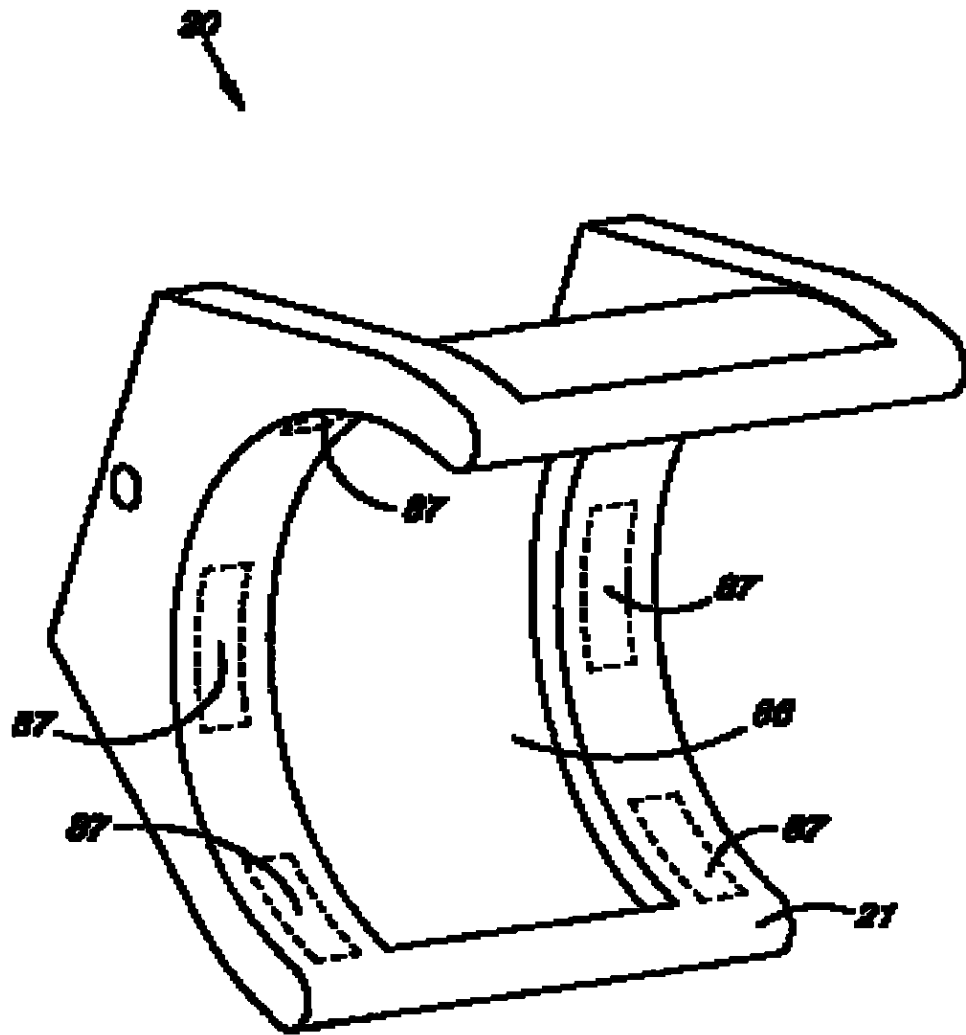


FIGURA 10

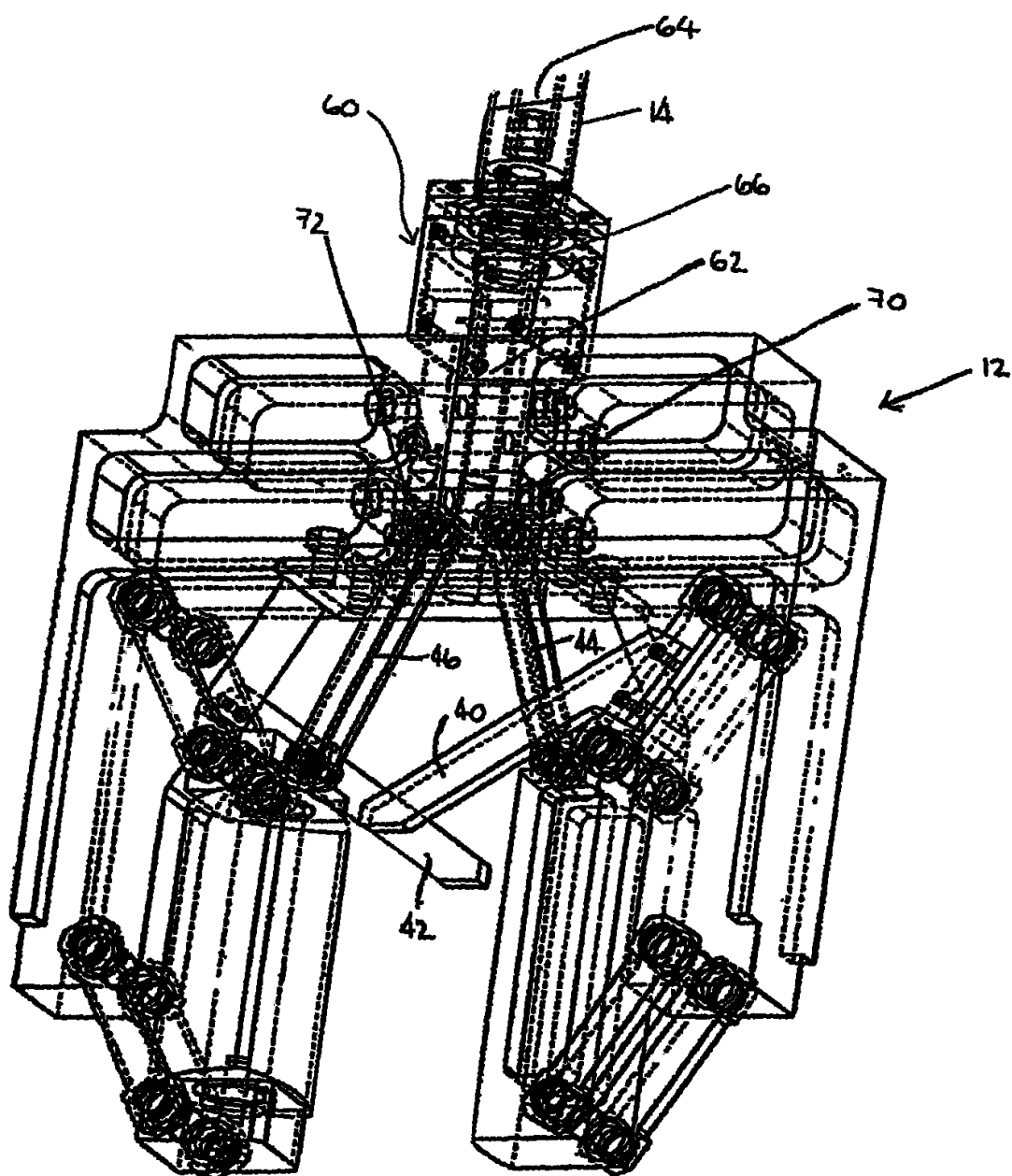
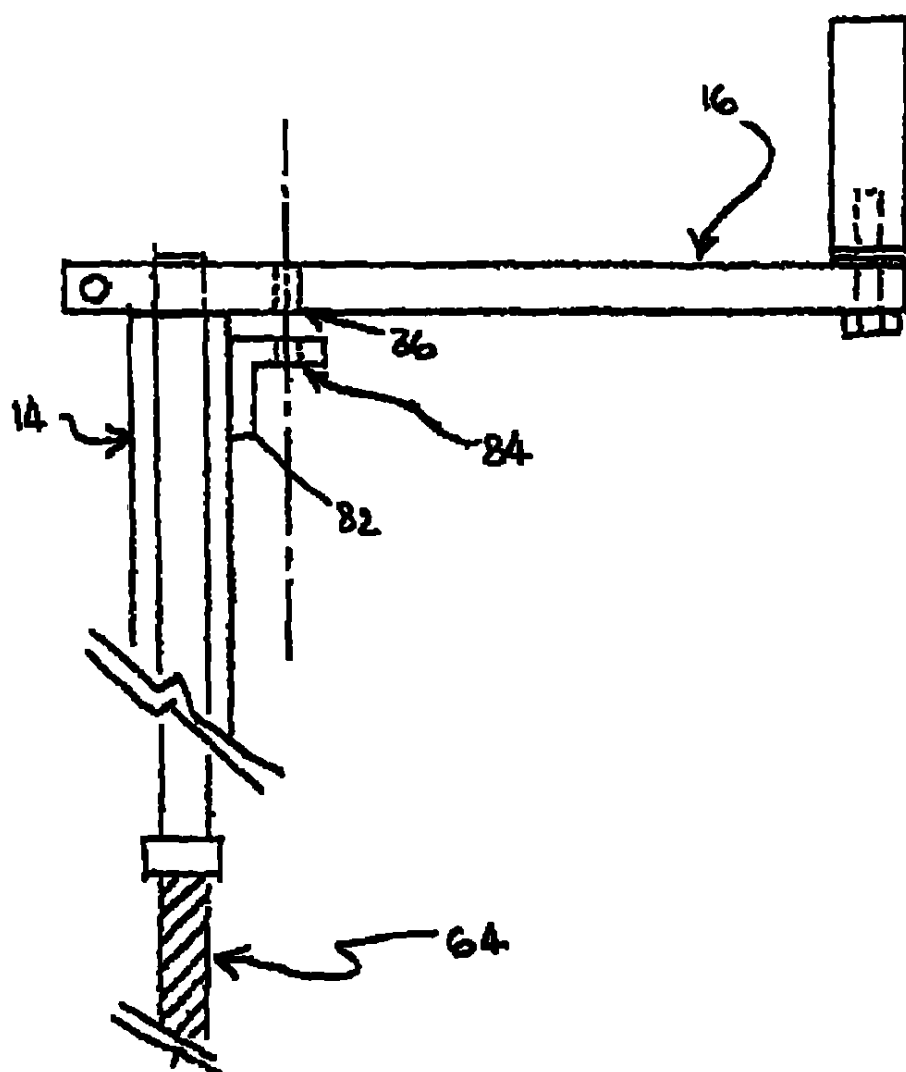


FIGURA 11



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 33501/PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below	
International application No. PCT/US04/27558	International filing date (day/month/year) 25 August 2004 (25 08 2004)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 28 August 2003 (28 08 2003)
Applicant TIMBERLINE TOOL & CASTING INC		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 5 sheets.



It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1 Basis of the Report

a With regard to the language, the international search was carried out on the basis of



the international application in the language in which it was filed.



a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

b ☐

With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2 ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3 ☐ Unity of invention is lacking (See Box No. III)

4 With regard to the title.



the text is approved as submitted by the applicant



the text has been established by this Authority to read as follows.

5 With regard to the abstract,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6 With regard to the drawings,

a the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1



as suggested by the applicant.



as selected by this Authority because the applicant failed to suggest a figure.



as selected by this Authority because this figure better characterizes the invention.

b ☐

none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US04/27558

Box IV TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of Item 5 of the first sheet)

The technical features mentioned in the abstract do not include a reference sign between parentheses (PCT Rule 8 1(d))

NEW ABSTRACT

A tool (10) for gripping, clamping or holding an object (17-19) wherein the tool has a handle portion (16), a linkage portion (24-25, 26, 27, 30, 31, 32, 33) and a working portion (20-22) and wherein the working portion includes two workpiece contacting surfaces (21-23) at least one of the surfaces shaped to generally conform to at least a portion of the outer surface of a workpiece to be clamped, gripped or held. In some embodiments, at least one of the workpiece contacting surfaces is adapted to provide a treatment to a workpiece being clamped, gripped or held.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US04/27558

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(7) B21D 39/00
 US CL 72/416, 454 451 269/270 29/283 219/161

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

US 72/416, 454 451 409 19- 269/228 268 270 29/283 237 219/633 643 676 161 59 1 81/352 294/86 22 119 1

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — Y	✓ US 2,241 021 A (RIEBB) 06 May 1941 (06 05 1941), see Figure 7	1-4 7 10 14 15 18 19 21
X — Y	✓ US 1 817 988 A (KLAMT) 11 August 1931 (11 08 1931) see Figure 1	11 1-5 14 15 17 19 21
X — Y	✓ US 5 971 378 A (SWEENEY) 26 October 1999 (26 10 1999) see Figures 1-3	1-5 13 15 17-21 <i>14/7</i>
X — Y	✓ US 4 900 078 A (BLOCK) 13 February 1990 (13 02 1990) see Figures 2 and 3)	1-4, 6-10 12 19
X — Y	✓ US 455,414 A (SEARLE) 07 July 1891 (07 07 1891) see Figure 2	14 & 16
A — Y	✓ US 457 176 A (LEMP) 25 August 1891 (25 08 1891) see Figure 1	6 & 12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

Special categories of cited documents.

- A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

&

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 October 2005 (05 10 2005)

Date of mailing of the international search report

18 NOV 2005
 Authorized officer

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT Attn: ISA/US
 Commissioner for Patents
 P.O. Box 1450
 Alexandria, Virginia 22313 1450

Facsimile No. (571) 273 3201

Daniel C. Crane

Telephone No. 571 272-4516

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US04/27558

C (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	✓ US 3 170 322 A (CAVANAUGH) 23 February 1965 (25 02 1963) see Figure 1	7 13
A	✓ US 4 650 236 A (HANEY et al) 17 March 1987 (17 03 1987) see Figure 1	1-21
A	✓ US 5 107 095 A (DERBYSHIRE) 21 April 1992 (21 04 1992) see Figure 8	1 21

TRATADO DE COOPERACION SOBRE PATENTES

PCT

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Referencia del expediente del solicitante o del agente 33501/PCT	PARA POSTERIOR ACCIÓN	ver Formato PCT/ISA/220 y también cuando sea el caso el punto 5 más adelante	
Solicitud Internacional No PCT/US04/27558	Fecha presentación Internacional (día/mes/año) 25 de Agosto de 2004 (25.08.2004)	Fecha de Prioridad (la más temprana) (día/mes/año) 28 de Agosto de 2003 (28.08.2003)	
Solicitante TIMBERLINE TOOL & CASTING INC			

Este informe de búsqueda internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y se transmite al solicitante de acuerdo con el Artículo 18. Se está transmitiendo una copia a la Agencia Internacional.

Este informe de búsqueda internacional consta de un total de 5 páginas.

☒ También se acompaña de una copia de cada documento anterior de arte citado en este reporte.

1 Base del Reporte

a. Con respecto al idioma la búsqueda internacional se realizó con base en

- ☒ la solicitud internacional en el idioma en que fue presentada
☐ una traducción de la solicitud internacional al _____, que es el idioma de la traducción suministrada para la búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1(b))

b. ☐ Con respecto a la secuencia nucleotídica y/o de aminoácidos revelada en la solicitud internacional ver Casilla No. 1

2. ☐ Algunas reivindicaciones se consideraron no susceptibles de búsqueda (ver Casilla No. II)

3. ☐ Se carece de la unidad de invención (Ver Casilla No. III)

4. Con respecto al título

- ☒ El texto es aprobado como se presentó por el solicitante
☐ El texto ha sido establecido por esta Autoridad que dice lo siguiente

5. Con respecto al resumen

- ☐ El texto es aprobado como fue presentado por el solicitante
☒ El texto ha sido establecido de acuerdo con la Regla 38.2(b) por esta Autoridad como aparece en la Casilla No. IV. El solicitante podrá, dentro de un mes desde la fecha de envío por correo de este reporte de búsqueda internacional, presentar comentarios a esta Autoridad.

6. Con respecto a las ilustraciones

a. la figura de las ilustraciones que se van a publicar con el resumen es la Figura No. 1

- ☒ Como lo sugiere el solicitante
☐ Seleccionada por esta Autoridad porque el solicitante no sugirió una figura
☐ Una seleccionada por esta Autoridad porque esta figura caracteriza mejor la invención

b. ☐ ninguna de las figuras se va a publicar con el resumen

Casilla IV TEXTO DEL RESUMEN																							
Las características técnicas mencionadas en el resumen no incluyen un ciclo de referencia (PCT Regla 8 1(d)) NUEVO RESUMEN Una herramienta (10) para agarre aseguramiento o sostén de un objeto (17 19) en donde la herramienta tiene una parte de manija (16) una parte de eslabón (24 25 26 27 30 31 32 33) y una parte de trabajo (20 22) y en donde la parte de trabajo incluye dos piezas de trabajo que contienen superficies (21 23) al menos una de las superficies configurada para que se conforme en general con al menos una parte de la otra superficie de una pieza de trabajo que se va a agarrar asegurar o sostener En algunas incorporaciones al menos una de las superficies de contacto de la pieza de trabajo está adaptada para dar un tratamiento a una pieza de trabajo que se está agarrando asegurando o sosteniendo																							
A CLASIFICACION DEL OBJETO IPC(7) B21D 39/00 US CL 72/416 454 451 269/270 29/283 219/161 De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o con la clasificación nacional e IPC																							
B CAMPOS CONSULTADOS Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido por símbolos de clasificación) U S 72/416 454 451, 409 19 269/228 268 270 29/283 237 219/633 643 676 161 59 1 81/352 294/86 22 119 1 Documentación consultada diferente de la documentación mínima en la medida en que esos documentos se incluyen en los campos consultado Base electrónica de datos consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y cuando fuere el caso términos de búsqueda utilizados)																							
C DOCUMENTOS CONSIDERADOS IMPORTANTES <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría*</th> <th>Citación de documento con indicación cuando sea el caso de los pasajes correspondientes</th> <th>Correspondiente a revindicación No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X — Y</td> <td>US 2 241 021 A (RIEBE) 06 Mayo 1941 (06 05 1941) ver Figura 7</td> <td>1-4 7 10 14 15 18 19 21 — 11</td> </tr> <tr> <td>X — Y</td> <td>US 1 817 988 A (KLAMT) 11 Agosto 1931 (11 08 1931) ver Figura 1</td> <td>1-5 14 15 17 19 21 — 11</td> </tr> <tr> <td>X — Y</td> <td>US 5 971 378 A (SWEENEY) 26 Octubre 1999 (26 10 1999) ver Figuras 1-3</td> <td>1 5 13-15 17 21 — 11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 4 900 078 A (BLOCK) 13 Febrero 1990 (13 02 1990) Ver Figuras 2 y 3</td> <td>1-4 6-10 12 19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 455 414 A (SEARLE) 07 e Julio de 1891 (07 07 1891) ver Figura 2</td> <td>14 & 6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 458 176 A (LEMP) 25 Agosto 1891 (25 08 1891) ver Figura 1</td> <td>6 & 12</td> </tr> </tbody> </table>			Categoría*	Citación de documento con indicación cuando sea el caso de los pasajes correspondientes	Correspondiente a revindicación No	X — Y	US 2 241 021 A (RIEBE) 06 Mayo 1941 (06 05 1941) ver Figura 7	1-4 7 10 14 15 18 19 21 — 11	X — Y	US 1 817 988 A (KLAMT) 11 Agosto 1931 (11 08 1931) ver Figura 1	1-5 14 15 17 19 21 — 11	X — Y	US 5 971 378 A (SWEENEY) 26 Octubre 1999 (26 10 1999) ver Figuras 1-3	1 5 13-15 17 21 — 11	X	US 4 900 078 A (BLOCK) 13 Febrero 1990 (13 02 1990) Ver Figuras 2 y 3	1-4 6-10 12 19	X	US 455 414 A (SEARLE) 07 e Julio de 1891 (07 07 1891) ver Figura 2	14 & 6	A	US 458 176 A (LEMP) 25 Agosto 1891 (25 08 1891) ver Figura 1	6 & 12
Categoría*	Citación de documento con indicación cuando sea el caso de los pasajes correspondientes	Correspondiente a revindicación No																					
X — Y	US 2 241 021 A (RIEBE) 06 Mayo 1941 (06 05 1941) ver Figura 7	1-4 7 10 14 15 18 19 21 — 11																					
X — Y	US 1 817 988 A (KLAMT) 11 Agosto 1931 (11 08 1931) ver Figura 1	1-5 14 15 17 19 21 — 11																					
X — Y	US 5 971 378 A (SWEENEY) 26 Octubre 1999 (26 10 1999) ver Figuras 1-3	1 5 13-15 17 21 — 11																					
X	US 4 900 078 A (BLOCK) 13 Febrero 1990 (13 02 1990) Ver Figuras 2 y 3	1-4 6-10 12 19																					
X	US 455 414 A (SEARLE) 07 e Julio de 1891 (07 07 1891) ver Figura 2	14 & 6																					
A	US 458 176 A (LEMP) 25 Agosto 1891 (25 08 1891) ver Figura 1	6 & 12																					

A	US 3 170 322 A (CANAVAUGH) 23 Febrero 1965 (25 02 1963) ver Figura 1	7 13
A	US 4 650 236 A (HANEY et al) 17 Marzo 1987 (17 03 1987) ver Figura 1	1 21
A	US 5 107 095 A (DERBYSHIRE) 21 Abril 1992 (21 04 1992) ver Figura 8	1 21
☒ Otros documentos se relacionan en la continuación de la Casilla C		
☐ Ver anexo familia de patentes		
* Categorías especiales de documentos citados ~T~ Último documento publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero que se cita para entender el principio o la teoría principal de la invención		
~A~ Documento que define el estado general del arte que se considera de particular importancia ~X~ Documento de particular importancia, la invención reivindicada no se puede considerar nueva o no puede considerarse que implique un paso de la inventiva cuando el documento se toma solo		
~E~ Solicitud anterior o patente publicada en o después de la fecha de registro internacional ~L~ Documento que puede suscitar duda sobre las reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra cita u otra razón especial (según se especifique) ~Y~ Documento de particular importancia, la invención reivindicada no se puede considerar que implique un paso de inventiva cuando el documento se combina con uno o más de otros documentos, siendo tal combinación evidente para una persona experta en el arte.		
~O~ Documento que se refiere a una revelación oral uso o exhibición u otro medio ~P~ Documento publicado antes de la fecha de Registro internacional pero después de la fecha en que se reivindicó la prioridad ~&~ Número de documento de la misma familia de patentes		
Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional Octubre 5 de 2005 (05 10 2005)		Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional Noviembre 8 de 2005
Nombre y dirección postal del ISA /US Mail Stop PCT Attn. ISA/US Commissioner for Patents P O Box 1450 Alexandria, Virginia 22313 1450 Fax No (571) 273 3201		Funcionario Autorizado Daniel C. Crane (Firmado) Teléfono No. 571 272-4516

JACA
37
77

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
17 March 2005 (17.03.2005)

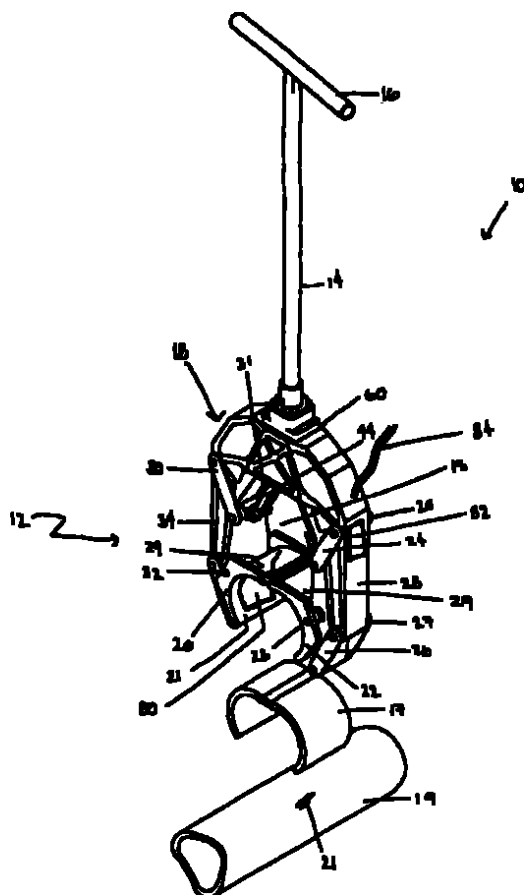
PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/023494 A3

- (51) International Patent Classification⁷ B21D 39/00 (74) Agents: BRUHN David, E. et al. Dorsey & Whitney LLP Intellectual Property Department, Suite 1500, 50 South Sixth Street, Minneapolis MN 55402-1498 (US)
- (21) International Application Number: PCT/US2004/027558
- (22) International Filing Date: 25 August 2004 (25.08.2004)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
60/498,612 28 August 2003 (28.08.2003) US
- (71) Applicant (for all designated States except US) TIM BERLINE TOOL & CASTING, INC. [US/US] PO Box 1328 Whitefish, MT 59937 (US)
- (72) Inventor and
- (73) Inventor/Applicant (for US only) GREEN, Kenneth, H. [US/US] 2305 Houston Circle, Whitefish MT 59937 (US)
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HK, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW) Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Continued on next page]

(54) Title: CLAMP AND REPAIR TOOL



(57) Abstract A tool (10) for gripping, clamping or holding an object (17, 19), wherein the tool has a handle portion (16), a linkage portion (24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33) and a working portion (20, 22), and wherein the working portion includes two workpiece contacting surfaces (21, 23), at least one of the surfaces shaped to generally conform to at least a portion of the outer surface of a workpiece to be clamped, gripped or held. In some embodiments, at least one of the workpiece contacting surfaces is adapted to provide a treatment to a workpiece being clamped, gripped or held.

WO 2005/023494 A3

WO 2005/023494 A3



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date of publication of the international search report:
29 December 2005

Published.

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the 'Guidance Notes on Codes and Abbreviations' appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

**(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE
COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)**

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

Oficina Internacional

(43) Fecha de la Publicación Internacional

Marzo 17 de 2005 (17 03 2005)

(10) Numero de Publicación Internacional **WO 2005/023494 A3**

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷ B21D 39/00

(21) Número de la solicitud internacional PCT/US2004/027558

(22) Fecha de depósito internacional 25 de Agosto de 2004 (25 08 2004)

(25) Idioma del depósito Inglés

(26) Idioma de la publicación Inglés

(30) Datos referentes a la prioridad

60/498 612

28 de Agosto de 2003 (28 08 2003) US

**(71) Depositante (para todos los estados designados salvo los Estados Unidos) TIM-
BERLINE TOOL & CASTING, INC [US/US] P O Box 1328 Whitefish, MT 59937 (US)**

(72) Inventor; e

**(75) Inventores / Depositante (solamente para los Estados Unidos) GREEN, Kenneth, H
(US/US) 2305 Houston Circle Whitefish, MT 59937 (US)**

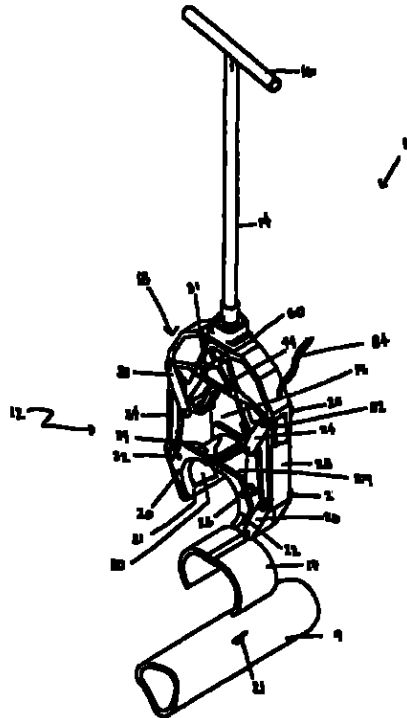
**(74) Agentes BRUHN, David, E et al Dorsey & Whitney LLP Departamento de Propiedad
Intelectual Suite 1500 50 South Sixth Street Minneapolis, MN 55402 1498 (US)**

**(81) Estados Designados (Salvo indicación en contrario, para todo título de Protección
Nacional disponible) AE, AG, AL, AM AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW**

**(84) Estados designados (salvo indicación en contrario para todo título de protección
regional disponible) ARIPO, (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW,), Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europeas, (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,**

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

(54) Título **HERRAMIENTA DE ABRAZADERA Y REPARACIÓN**



(57) **Resumen** Una herramienta (10) para agarrar, aseguramiento o sostén de un objeto (17 19), en donde la herramienta tiene una parte de manija (16), una parte de eslabón (24 25 26 27, 30, 31, 32, 33) y una parte de trabajo (20, 22) y en donde la parte de trabajo incluye dos piezas de trabajo que contienen superficies (21 23), al menos una de las superficies configurada para que se conforme en general con al menos una parte de la otra superficie de una pieza de trabajo que se va a agarrar, asegurar o sostener. En algunas incorporaciones, al menos una de las superficies de contacto de la pieza de trabajo está adaptada para dar un tratamiento a una pieza de trabajo que se esta agarrando asegurando o sosteniendo.

(88) **Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional**

29 de Diciembre de 2005

Publicado

En relacion con investigación internacional

- *Antes de la expiracion del periodo previsto para la modificacion de las reivindicaciones será publicado si se reciben las modificaciones*

En lo que respecta a los códigos de dos letras y otras abreviaturas consultar las Notas Explicativas referentes a los códigos y abreviaturas que figuran al final de cada número ordinario de la Gazeta del PCT

DOCKETED
PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

33501/c0

Sn

To:

BRUHN, David, E.
Dorsey & Whitney LLP
Intellectual Property Department
Suite 1500
80 South Sixth Street
Minneapolis, MN 55402-1488
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

**NOTIFICATION CONCERNING
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL
PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(CHAPTER I OF THE PATENT COOPERATION
TREATY)
(PCT Rule 44bis 1(c))**

Date of mailing (day/month/year)

09 March 2006 (09 03.2006)

MAR 17 2006

Applicant's or agent's file reference

33501/pct

IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/US2004/027558

International filing date (day/month/year)

25 August 2004 (25 08.2004)

Priority date (day/month/year)

28 August 2003 (28 08.2003)

Applicant

TIMBERLINE TOOL & CASTING, INC et al

The International Bureau transmits herewith a copy of the international preliminary report on patentability (Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Dorothee Mülhausen

Facsimile No. +41 22 740 14 35

Facsimile No. +41 22 338 87 40

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference 33501/pct	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/US2004/027558	International filing date (day/month/year) 25 August 2004 (25.08.2004)	Priority date (day/month/year) 28 August 2003 (28.08.2003)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant TIMBERLINE TOOL & CASTING, INC.			

1	This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis 1(a).		
2	This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet. In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.		
3	This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
4	The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis 3(c) and 93bis 1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis 2).		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 740 14 35	Date of issuance of this report 28 February 2006 (28.02.2006)
	Authorized officer Dorothee Mülhausen Telephone No. +41 22 338 87 40

PATENT COOPERATION TREATY

84
RECD 10 NOV 2005

WIPO

PCT

From the

INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
DAVID E. BRUHN
DORSEY & WHITNEY LLP
INTELLECTUAL PROPERTY DEPARTMENT
SUITE 1500 50 SOUTH SIXTH STREET
MINNEAPOLIS, MN 55402-1498

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year)

08 NOV 2005

Applicant's or agent's file reference

33501/PCT

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/US04/27558

International filing date (day/month/year)

25 August 2004 (25.08.2004)

Priority date (day/month/year)

28 August 2003 (28.08.2003)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

IPC(7): B21D 39/00 and US CL. 72/416, 454, 451, 269/270; 29/283, 219/161

Applicant

TIMBERLINE TOOL & CASTING, INC.

1 This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis 1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2 FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (571) 273-3201

Date of completion of this opinion

05 October 2005 (05.10.2005)

Authorized officer

Daniel C. Crane

Telephone No. 571-272-4316

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (April 2005)

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US04/27358

Box No. I Basis of this opinion

- 1 With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).
- 2 With regard to any nucleotide and/or amino acid sequences disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing
 - ☐ contained in the international application as filed.
 - ☐ filed together with the international application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
- 3 ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US04/27558

Box No. V Reasoned statement under Rule 43 bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

1 Statement

Novelty (N)	Claims 11	YES
	Claims 1-10 and 12-21	NO
Inventive step (IS)	Claims NONE	YES
	Claims 1-21	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-21	YES
	Claims NONE	NO

2 Citations and explanations:

Please See Continuation Sheet

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US04/27558

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

V 2. Citations and Explanations:

Claims 1-4, 7, 10, 14, 15, 18, 19 and 21 lack novelty and inventive step under PCT Article 33(2) as being anticipated and taught by Riets (2,241,021).

See Figure 7 where handle 61 is used to operate the jaws 8 and 9. The jaws 8 and 9 are movable towards and away from one another and remain parallel during the movement. The clamp assembly 33 is provided with flanges 35 and 36 that establish an opening so that the jaws 8 and 9 are movable within the opening.

Claims 1-3, 14, 15, 17, 18, 19 and 21 lack novelty and inventive step under PCT Article 33(2) as being anticipated and taught by Klant (1,817,988).

See the Figures where jaws 4 remain parallel to one another during movement towards and away from one another. The jaws are provided with recesses 14.

Claims 1-5, 13-15, 17-21 lack novelty and inventive step under PCT Article 33(2) as being anticipated and taught by Sweeney (5,971,378).

See all the Figures for a showing of the tool having a first and second jaw 12 movable relative to one another while a portion of the jaws remains generally parallel. A portion of the jaw 32 is mounted to the remaining part of the jaw 12 by a resilient padding 30 that allows for movement of the portion of the jaw with respect to the remaining portion.

Claims 1-4, 6-10, 12 and 19 lack novelty and inventive step under PCT Article 33(2) as being anticipated and taught by Bloch (4,900,078).

The first and second jaws 1 are movable relative to one another and remain parallel during their movement. The electrical wire is shown at 5.

Claims 14 and 16 lack novelty and inventive step under PCT Article 33(2) as being anticipated and taught by Samis (455,414).

Since a wrench is used to rotate the threaded drive D, a handle is inherently provided. Only one jaw B is shown movable relative to the other jaw C.

Claim 11 lacks inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Riets (2,241,021) in view of either one of Sweeney (5,971,378) or Klant (1,817,988).

Riets has been treated *supra*. While Riets does not show that the jaws 8 and 9 are provided with means in the form of a recess to apply a treatment, it is the examiner's position that such a provision would have been obvious to the skilled artisan at the time of the invention because of the well known provisions as shown by either one of Sweeney or Klant so as to securely grip the workpiece.

Claims 1-21 meet the criteria set out in PCT Article 33(4), and thus have industrial applicability because the subject matter claimed can be made or used in industry.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO TEMATICO

28

SUPERINTENDENCIA

PATENTE DE INVENCION ____ PCT ____ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) No. de solicitud (22) Fecha de solicitud 28-03-2006

(51) Clasificación Internacional

(71) Solicitante(s) TIMBERLINE TOOL & CASTING INC

(72) Inventor(es) KENNETH H. CREEN

(74) Agente JESUS ABELARDO CARDENAS ALFARO

(30) Prioridad SI

(31) No. Prioridad 60/498,612

(32) Fecha 28-08-2003

(33) País US

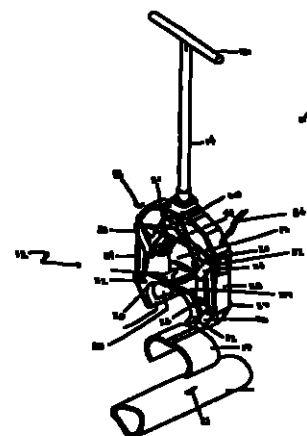
(85) Fecha inicio fase nacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT
Fecha de presentación de la solicitud 25-08-2004
No. de solicitud PC7/US2004/027558

(87) Publicación internacional

Fecha 17-03-2005

No. publicación: WO 2005/023494



(54) Título. HERRAMIENTA DE ABRAZADERA Y REPARACION

(57) Resumen Una herramienta (10) para agarre, aseguramiento o sostén de un objeto (17 19), en donde la herramienta tiene una parte de manija (16), una parte de eslabón (24 25 26, 27 30 31 32 33) y una parte de trabajo (20 22) y en donde la parte de trabajo incluye dos piezas de trabajo que contienen superficies (21 23) al menos una de las superficies configurada para que se conforme en general con al menos una parte de la otra superficie de una pieza de trabajo que se va a agarrar asegurar o sostener En algunas incorporaciones, al menos una de las superficies de contacto de la pieza de trabajo está adaptada para dar un tratamiento a una pieza de trabajo que se está agarrando, asegurando o sosteniendo.

*

Extracto de publicaciones folios 90, 91 y 92



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS

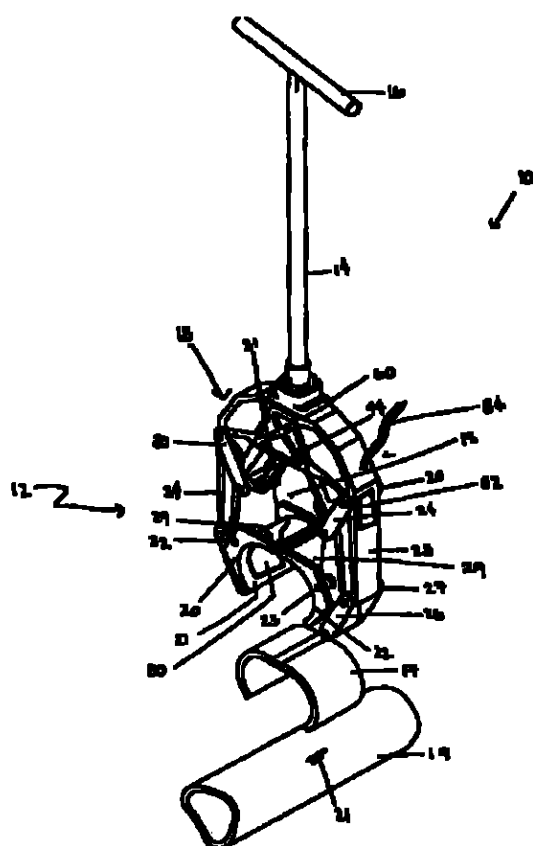


Royni
Technologies S.A.
Buenos Aires, Argentina

89

Expediente No		06030561	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES	1	✓
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		
Observaciones: arte final			

figura 1



Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

PCT

PATENTE DE INVENCION ☒	MODELO DE UTILIDAD ()	USUARIO ()	RADICADOR ()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente	()	()	☒
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 se 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 Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable:

Fecha:

95
92

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá
2020

Doctor(a)
CARDENAS A JESUS ABELARDO

REFERENCIA	Radicación No	6 30561
	Solicitud internacional	US2004/027558
	Fecha inicio fase nacional	28/03/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No	5643

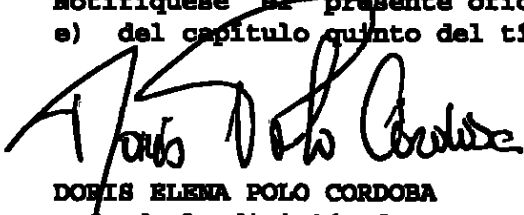
Como resultado del examen de forma realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT) regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio se le comunica que

1 La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante (Art 26-k) Decisión 486

2 La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil Adicionalmente deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante cuando ésta fuere persona jurídica

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486 se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio complete los requisitos anteriormente enunciados En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación

Notifíquese al presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5 2 literal e) del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No 10 de 2001


DORIS ELENA POLO CORDOBA
Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 26 MAYO 2006
adpall