

CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH**

697 839 B1

(51) Int. Cl.: **A61F 2/46** (2006.01)

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **FASCICOLO DEL BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 00134/05

(22) Data di deposito: 28.01.2005

(24) Brevetto rilasciato: 27.02.2009

(45) Fascicolo del brevetto
pubblicato: 27.02.2009

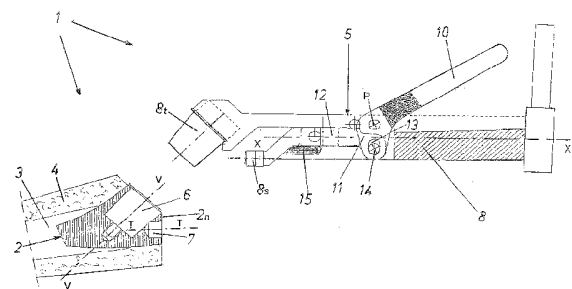
(73) Titolare/Titolari:
General East Licence KFT, Árpád út 21
9021 Győr (HU)

(72) Inventore/Inventori:
Sheila Ragbir, Whim (TT)

(74) Mandatario:
Patentanwälte Schaad, Balass, Menzl & Partner AG,
Dufourstrasse 101
8034 Zürich (CH)

(54) **Insieme di raspa e dispositivo introduttore-estrattore.**

(57) È descritto un insieme (1) costituito da una raspa (2) per chirurgia ortopedica atta al suo inserimento nella cavità (3) intramidollare di un osso (4) e di un dispositivo (5) per la sua introduzione nella detta cavità (3) e la sua successiva estrazione, nel quale sull'estremità libera (2n) della raspa (2) è ricavato un primo incavo (6) atto ad accoppiarsi complementariamente con l'estremità di una protesi ed un secondo incavo (7) avente l'asse (T-T) sostanzialmente incidente rispetto all'asse (V-V) del primo incavo (6). Il detto dispositivo (5) è provvisto di un impugnatura (8) avente l'asse (X-X) parallelo all'asse (T-T) del detto secondo incavo (7), presentante una prima porzione terminale (8t) sagomata in modo da accoppiarsi complementariamente con il primo incavo (6), ed una seconda porzione terminale (8s) affiancata alla prima (8t) collegata a dei mezzi, (10, 11, 12, 13, 14) fissati sulla detta impugnatura (8), che quando vengono azionati effettuano il suo inserimento e/o disinserimento coassiale nel o dal secondo incavo (7).



Descrizione

[0001] La presente invenzione riguarda il campo degli strumenti per l'esecuzione di interventi di chirurgia ortopedica aventi per scopo l'impianto di protesi sostitutive per articolazioni danneggiate da patologie degenerative, traumi ecc.

[0002] È noto ai chirurghi che, per eseguire tali interventi, occorre inserire le protesi sostitutive nel canale intramidollare di un osso (omero, femore, ecc.), dopo avere ricavato in esso una cavità di forma complementare rispetto alla protesi che deve esservi inserita.

[0003] Tale cavità viene ricavata asportando una parte del tessuto osseo mediante uno strumento, detto raspa, che ha la stessa forma della protesi da inserire e che ha la superficie ricoperta da minuscoli taglienti che, spingendo e manovrando opportunamente la raspa stessa, realizzano per asportazione di trucioli e/o frammenti la cavità di forma desiderata.

[0004] Poiché tale raspa, avendo la stessa sagoma della protesi, è rastremata, dopo avere eseguito l'operazione sopra-descritta, anche a causa dell'esistenza dei detti taglienti, rimane in una certa misura vincolata all'osso nella quale è stata inserita, e per estrarla occorre eseguire degli sforzi di trazione che risultano disagiati ed addirittura potenzialmente pericolosi per l'incolumità dell'osso.

[0005] L'inventore dell'oggetto della presente domanda ha fornito una soluzione innovativa, ideando un insieme di raspa e dispositivo introduttore-estrattore semplice e funzionale che permette di eseguire l'introduzione e l'estrazione di una raspa con delicatezza e precisione. In tale insieme l'impugnatura ha la caratteristica di potersi accoppiare solidalmente a raspe di taglia diversa di un sistema, di potersi disimpegnare facilmente da una raspa lasciandola nella cavità realizzata e di potersi riaccoppiare ad essa onde poterla estrarre.

[0006] Oltretutto, nell'insieme dell'invenzione la raspa presenta un incavo opportunamente posizionato avente una forma complementare rispetto alla parte finale del collo modulare da inserire, e ciò comporta la possibilità di eseguire misurazioni e prove della protesi stessa utilizzando come «dima» la raspa medesima, ottenendo così una riduzione della durata totale dell'intervento chirurgico.

[0007] La caratteristica fondamentale del suddetto insieme sta nel fatto che la raspa presenta due incavi affiancati aventi gli assi sostanzialmente incidenti. Di essi, uno è quello già descritto atto a contenere l'estremità di una protesi, e l'altro è un incavo di forma regolare, preferibilmente cilindrico. Il dispositivo per l'estrazione della raspa, che verrà meglio descritto in seguito, ha due porzioni terminali aventi forme complementari rispetto ai due detti incavi, delle quali una può venir fatta scorrere parallelamente all'impugnatura del dispositivo manovrando una leva collegata ad essa che è infulcrata sull'impugnatura medesima.

[0008] Se si applica dapprima la porzione terminale complementare all'incavo sagomato per accogliere una protesi, e la si inserisce dentro di esso, e poi si fa scorrere l'altra porzione terminale azionando la detta leva e facendola penetrare sul detto incavo preferibilmente cilindrico si ottiene, grazie all'orientamento degli assi dei due detti incavi che sono fra essi incidenti, di ammorsare la raspa fra le sopradescritte porzioni terminali, effettuando su di essa una presa sicura ed affidabile.

[0009] Si può quindi introdurla ed estrarla dall'osso esercitando rispettivamente una semplice azione di spinta e di trazione sull'impugnatura sopradescritta.

[0010] L'oggetto della presente invenzione è pertanto costituito da un insieme come descritto nella allegata rivendicazione 1.

[0011] Verrà ora eseguita una descrizione più dettagliata di un preferito esempio realizzativo dell'insieme dell'invenzione, facendo anche riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- Fig. 1 è una vista laterale parzialmente sezionata di un insieme secondo l'invenzione con la raspa inserita in un osso, ed il relativo dispositivo distanziato da essa;
- fig. 2 è la stessa vista della fig. 1 con solo la detta porzione terminale dell'impugnatura sagomata come la protesi inserita nel rispettivo incavo;
- fig. 3 è la stessa vista delle figure precedenti, ma con entrambe le porzioni terminali dell'impugnatura inserite nei rispettivi incavi.

[0012] Considerando dapprima la fig. 1, in essa si scorge come un insieme 1 secondo l'invenzione comprenda una raspa 2, atta a venire inserita in modo noto nella cavità intramidollare 3 di un osso 4, ed un dispositivo 5 atto ad effettuare l'introduzione della detta raspa 2 nella cavità 3 e la sua successiva estrazione dopo che essa ha eseguito la preparazione dell'osso 4 per l'applicazione di una protesi (non rappresentata nei disegni).

[0013] In un insieme 1 secondo l'invenzione sull'estremità libera 2n della raspa 2 è ricavato un primo incavo 6 atto ad accoppiarsi complementarmente con l'estremità del collo modulare di una protesi, ed un secondo incavo 7 avente l'asse T-T sostanzialmente incidente rispetto all'asse V-V del detto primo incavo. Il dispositivo 5, che può essere definito introduttore-estrattore, presenta due porzioni terminali 8t, 8s fra esse affiancate, delle quali la prima 8t è sagomata ed orientata in modo da potersi accoppiare complementarmente con il suddetto primo incavo 6, e la seconda 8s è collegata a dei

mezzi 10, 11, 12, 13, 14, fissati su di un'impugnatura 8 che verranno meglio descritti in seguito, che quando sono azionati effettuano il suo inserimento nel suddetto secondo incavo 7.

[0014] Nella fig. 2 si vede l'insieme 1 nel momento in cui la prima porzione terminale 8t (tratteggiata per meglio evidenziarlo) è stata inserita nel primo incavo 6, applicandola con semplici metodi noti. Si vede inoltre come una leva 10 sia fissata sull'impugnatura 8 in modo da poter ruotare rispetto al punto di fissaggio P. Tale leva 10 presenta una sporgenza 11 sulla quale è infulcrata ad un estremo un'asta longitudinale 12 terminante con la sopradescritta seconda porzione terminale 8s, tutte le parti componenti essendo realizzate in modo che ad una rotazione R della leva 10 corrisponda uno spostamento lineare 9 dell'asta longitudinale 12 nella direzione dell'asse T-T del detto secondo incavo 7 e parallelamente all'asse X-X dell'impugnatura 8.

[0015] Partendo dalla situazione rappresentata in fig. 2 e facendo eseguire alla leva 10 una rotazione R, nel caso raffigurato in modo da avvicinarla all'impugnatura 8 accostandola parallelamente ad essa, si ottiene di spostare linearmente la seconda porzione terminale 8s, inserendola coassialmente all'interno del detto secondo incavo 7 come mostra la fig. 3.

[0016] Per far sì che la seconda porzione terminale 8s possa eseguire il detto spostamento lungo l'asse T-T del secondo incavo 7 e parallelamente all'impugnatura 8, la leva 10 presenta una sporgenza 11 sulla quale è ricavata un'asola 13, e la detta asta longitudinale 12 è infulcrata su tale sporgenza 11 mediante un elemento di fissaggio 14 (ad esempio un piccolo bullone, un ribattino, ecc.) che attraversa la detta asola 12 e permette degli scorrimenti e delle rotazioni relativi fra la sporgenza 11, che ruota con la leva 10, e l'asta longitudinale 12. Altri metodi analoghi possono però venire applicati.

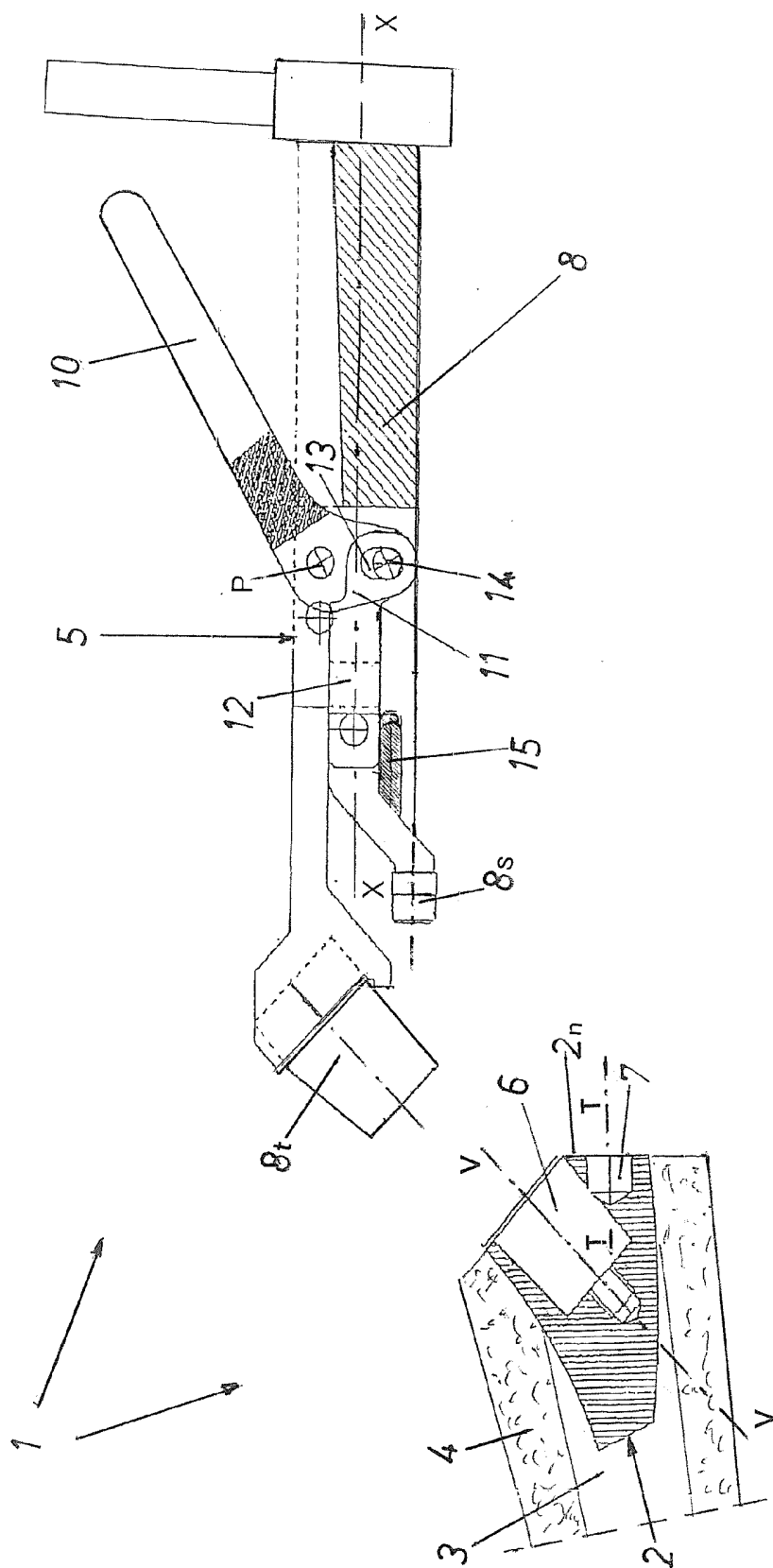
[0017] Per mantenere l'asta longitudinale 12 costantemente parallela ed aderente rispetto all'impugnatura 8 l'inventrice ha previsto di applicare su quest'ultima dei mezzi di guida che possono anche essere costituiti da un semplice risalto 15, come mostrano i disegni, che sporge dall'impugnatura 8 ed ha uno sviluppo parallelo all'asse X-X di quest'ultima ed al detto asse T-T del già descritto secondo incavo 7. Possono comunque venire applicati anche altri mezzi di guida e di facilitazione di imbocco fra la seconda porzione terminale 8s dell'impugnatura 8 ed il rispettivo incavo 7. Tali mezzi non sono stati rappresentati nei disegni.

[0018] Quando un insieme secondo l'invenzione si trova nella situazione raffigurata in fig. 1 la raspa 2 risulta ammorsata fra le due porzioni terminali 8t, 8s dell'impugnatura 8 e, mantenendo la leva 10 nella posizione mostrata nel disegno, è possibile estrarre facilmente la raspa 2 dalla cavità 3 dell'osso 4 esercitando una trazione sull'impugnatura 8 stessa.

[0019] Tale trazione può anche essere, se necessario, di notevole entità, e provoca la suddetta estrazione della raspa 2 grazie al fatto che essa risulta ammorsata fra le due porzioni terminali 8t, 8s dell'impugnatura 8, che funzionano come una vera e propria pinza di afferraggio.

Rivendicazioni

1. Insieme (1) costituito da una raspa (2) per chirurgia ortopedica atta al suo inserimento nella cavità (3) intramidollare di un osso (4) e di un dispositivo (5) per la sua introduzione nella detta cavità (3) e la sua successiva estrazione, caratterizzato dal fatto che sull'estremità libera (2n) della detta raspa (2) è ricavato un primo incavo (6) atto ad accoppiarsi complementariamente con l'estremità di una protesi ed un secondo incavo (7) avente l'asse (T-T) sostanzialmente incidente rispetto all'asse (V-V) del detto primo incavo (6) e dal fatto che il detto dispositivo (5) è provvisto di un impugnatura (8), avente l'asse (X-X) parallelo all'asse (T-T) del detto secondo incavo (7), presentante una prima porzione terminale (8t) sagomata in modo da accoppiarsi complementariamente con il detto primo incavo (6), ed una seconda porzione terminale (8s) affiancata alla prima (8t) collegata a dei mezzi, (10, 11, 12, 13, 14) fissati sulla detta impugnatura (8), che quando vengono azionati effettuano il suo inserimento e/o disinserimento coassiale nel o dal detto secondo incavo (7).
2. Insieme secondo la rivendicazione 1, nel quale i detti mezzi che effettuano l'inserimento e/o il disinserimento coassiale rispetto al secondo incavo sono costituiti da una leva (10), fissata sull'impugnatura (8) in modo da poter ruotare rispetto al punto di fissaggio (P), presentante una sporgenza (11) sulla quale è infulcrata ad un estremo un'asta longitudinale (12) terminante all'altro estremo con la detta seconda porzione terminale (8s), tutte le componenti essendo realizzate in modo che ad una rotazione (R) della detta leva corrisponda uno spostamento lineare (S) della detta asta longitudinale (12) nella direzione del detto asse (T-T) del secondo incavo (7).
3. Insieme secondo la rivendicazione 2, nel quale sulla detta sporgenza (11) della leva (10) è presente un'asola (13), e la detta asta longitudinale (12) è infulcrata sulla sporgenza (11) stessa mediante un elemento di fissaggio (14) che attraversa la suddetta asola (13) e permette degli scorrimenti e delle rotazioni relativi fra la sporgenza (11) e l'asta longitudinale (12).
4. Insieme secondo la rivendicazione 3, nel quale sull'impugnatura (8) sono applicati dei mezzi di guida (15) atti a mantenere l'asta longitudinale (12) parallela ed aderente rispetto all'impugnatura (8) stessa quando l'asta longitudinale (12) si sposta per effetto di una rotazione (R) della detta leva (10).
5. Insieme secondo la rivendicazione 4, nel quale i detti mezzi di guida sono costituiti da un risalto (15) che sporge dall'impugnatura (8) sotto l'asta longitudinale (12) ed ha uno sviluppo parallelo all'impugnatura (8) stessa ed al detto asse (T-T) del suddetto secondo incavo (7).



٧٠٠

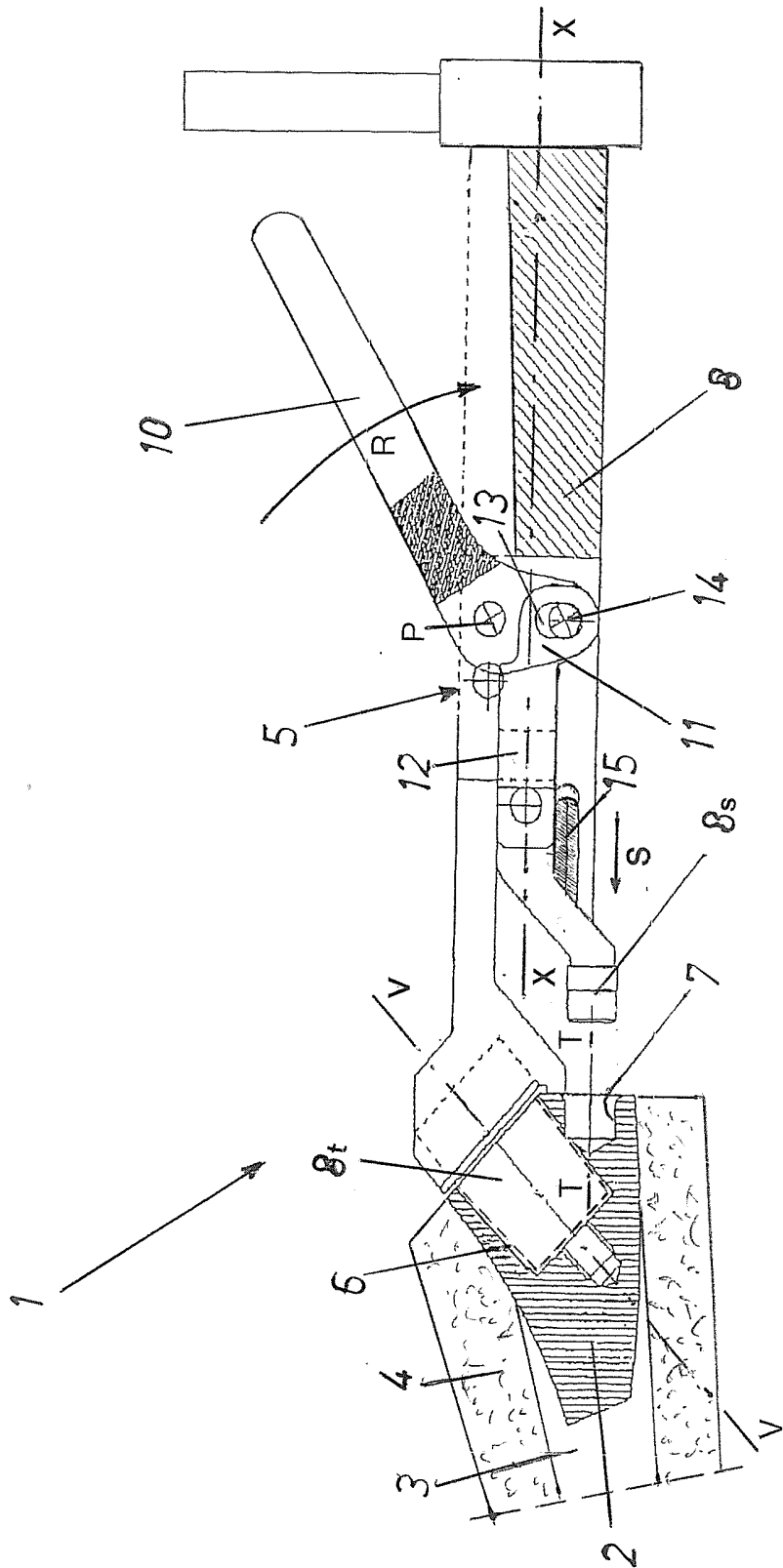


FIG. 2

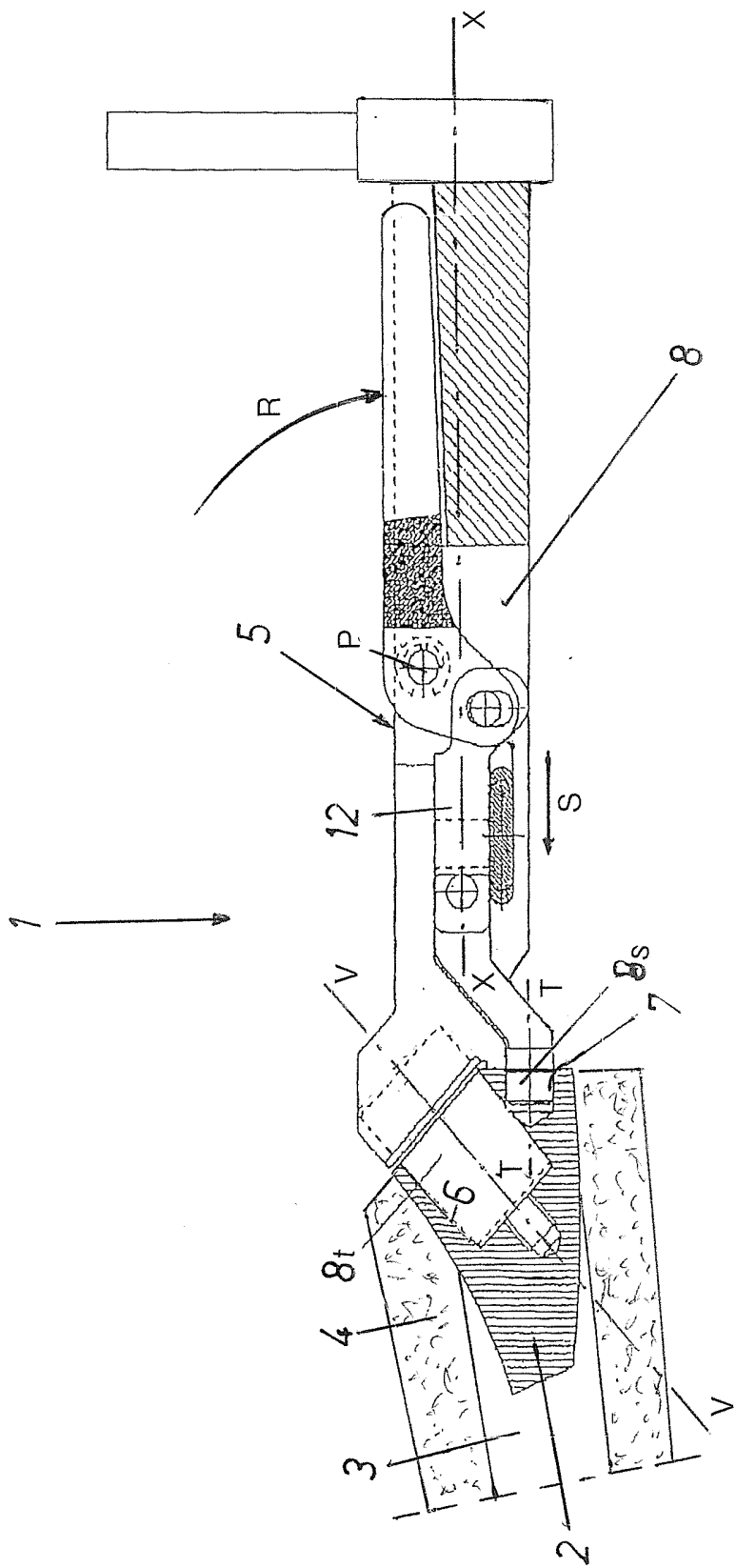


FIG. 3