



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901418176
Data Deposito	29/05/2006
Data Pubblicazione	29/11/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	B		

Titolo

ATTREZZO PER LA RACCOLTA MECCANICA DI FRUTTI DALLE RISPETTIVE PIANTE

DESCRIZIONE

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

"ATTREZZO PER LA RACCOLTA MECCANICA DI FRUTTI

DALLE RISPETTIVE PIANTE"

a nome di NARDICCHIA Vilde, di nazionalità italiana, residente in

Via Ducale 22, 65010 MONTEBELLO DI BERTONA, PESCARA,

elettivamente domiciliata agli effetti di legge presso lo Studio BIESSE

S.r.l., in C.so Matteotti 42, 25122 BRESCIA.

Inventore designato: NARDICCHIA Vilde

Domanda No. *BS 2006 A000 116* Depositata il: *29/5/2006*

* * * * *

Campo dell'Invenzione

La presente invenzione riguarda in generale un dispositivo per l'agricoltura e si riferisce in particolare ad un attrezzo per la raccolta meccanica di olive, bacche di caffè e altri frutti dalle rispettive piante.

5 Stato della Tecnica

Già sono stati proposti, specialmente per la raccolta di olive, degli attrezzi meccanici funzionanti a vibrazione, a scuotimento e/o a strappo, in grado di agevolare il lavoro e ridurre la fatica degli operatori impegnati nella raccolta. Sono attrezzi che hanno almeno uno
10 o, più preferibilmente, una pluralità di utensili di varia configurazione, girevoli o oscillanti, tali da poter penetrare tra i rami delle piante e causare il distacco dei frutti e che possono essere attaccati a un'asta di presa e usati comodamente anche stando a terra.

L'UFFICIALE ROGANTE
(*Claudio Uberti*)

Al riguardo, i brevetti ES-2 076 119, CH-452 981 e DE-3 507 545 appaiono indicativi della stato della tecnica così come, e maggiormente, il brevetto europeo EP-1 207 738.

Gli attrezzi conosciuti e sopra riferiti sono comunque risultati
5 suscettibili di perfezionamenti dal punto di vista costruttivo e di miglioramenti in quanto a configurazione ed efficienza.

Scopo e Sommario dell'Invenzione

Ed è infatti uno scopo della presente invenzione di fornire un attrezzo multiutensile per l'impiego succitato di originale
10 configurazione e realizzato con una innovativa disposizione e combinazione di utensili rotanti, capaci di interagire per migliorare la penetrabilità tra i rami di una pianta e l'efficienza nella raccolta dei frutti, agevolandone il distacco dai rami, peraltro senza causare loro ammaccature, contusioni o altri danni.

15 Un tale scopo è raggiunto, secondo l'invenzione con un attrezzo multiutensile per la raccolta di olive, bacche di caffè e simili in accordo al preambolo della rivendicazione 1 e caratterizzato in ciò che il corpo di supporto ha una forma a raggiera con due, tre, quattro o più bracci che si estendono da una sua parte centrale; le unità di trasmissione del
20 moto partono dal gruppo motore-riduttore e si estendono in tutti i bracci di detto corpo a partire dalla sua parte centrale; gli utensili operatori comprendono una serie di utensili periferici, con almeno un utensile posto all'estremità di ogni braccio del corpo di supporto e comandato in rotazione da un'unità terminale di detta trasmissione del
25 moto, e almeno un utensile addizionale che si estende tra detti utensili

periferici a partire dal centro del corpo di supporto e azionato a sua volta da un'unità centrale di detta trasmissione del moto, e dove gli utensili periferici sono inclinati rispetto al loro proprio asse di rotazione.

5 Breve Descrizione dei Disegni

L'invenzione sarà peraltro illustrata più in dettaglio nel prosieguo della presente descrizione fatta con riferimento all'esempio di realizzazione rappresentato a titolo indicativo e non limitativo negli allegati disegni, nei quali:

10 la Fig. 1 mostra una vista prospettica dell'attrezzo con un attrezzo addizionale in forma di paletta;

la Fig. 2 mostra una sua vista di lato;

la Fig. 3 mostra una sua vista di fronte;

la Fig. 4 schematizza il movimento di un utensile inclinato e
15 dell'utensile a paletta centrale; e

le Figg. 5 e 6 mostro due viste prospettiche e di fronte di un attrezzo con un utensile addizionale rotondeggiante.

Descrizione Dettagliata dell'Invenzione

Come rappresentato, l'attrezzo di raccolta qui proposto
20 comprende essenzialmente un corpo di supporto 11, una serie di primi utensili rotanti 12 con una prima forma, almeno un utensile addizionale 13, pure rotante, con una diversa forma, un gruppo motore-riduttore 14, preferibilmente elettrico, di comando di tutti gli utensili operatori 12, 13, un'impugnatura

diretta 15 e/o un'asta di prolungamento e presa 16 per un uso aereo dell'attrezzo.

Il corpo di supporto 11 è sostanzialmente a forma di raggiera con due, tre, quattro o più bracci 11' estendentisi radialmente da una parte centrale 11" del corpo, tutti di lunghezza uguale o diversa. Il corpo 11 ha una faccia frontale e una faccia posteriore. Gli utensili operatori 12, 13 si estendono dalla faccia frontale, i primi, perifericamente, almeno alle estremità dei bracci radiali 11' e il secondo al centro del corpo, mentre il gruppo motore-riduttore 14 è fissato alla faccia posteriore del corpo stesso.

Più in dettaglio poi, il corpo di supporto 11 è composto da due gusci realizzati in un materiale leggero, quale una lega di alluminio, magnesio, ecc., accoppiati complementariamente e fissati tra loro per definire una camera. In questa camera trovano alloggio i componenti di una trasmissione, preferibilmente a ingranaggi, per il comando di ciascuno degli utensili operatori ad opera del gruppo motore riduttore.

Per semplicità, ma i tecnici del settore potranno comunque intenderne la composizione, di una tale trasmissione sono rappresentati solo gli assi di rotazione 17 (ortogonali alla faccia frontale del corpo di supporto) degli ingranaggi a partire da un asse centrale, coniugato con l'albero di uscita del gruppo motore riduttore e coincidente con l'asse di rotazione dell'utensile addizionale 13, fino agli assi terminali coincidenti e coniugati con gli assi degli utensili 12 alle estremità dei bracci del corpo di supporto.

Ogni utensile operatore rotante 12 è costituito da un'astina 12' avente una sua estremità fissata all'asse 17 del rispettivo ingranaggio di comando mediante un giunto adattatore di base 18, mentre la sua estremità opposta è libera. L'astina 12' può essere flessibile, ma di
5 preferenza rigida, rettilinea, ondulata o comunque sagomata in lunghezza, nonché di sezione tonda, ellittica o poligonale. La sua lunghezza può essere scelta a volontà ed è comunque montata in forma rimovibile e intercambiabile.

In ogni caso, ogni astina, ossia ogni utensile operatore rotante 12,
10 è disposto inclinato rispetto al suo asse di rotazione X e in modo da formare un angolo diverso da 90° con la faccia frontale del corpo di supporto. Di preferenza, ma non necessariamente, tutti gli utensili operatori 12 hanno un'uguale angolazione, ma gli uni possono essere sfasati rispetto agli altri nel senso della rotazione.

15 Per il montaggio inclinato degli utensili operatori 12, il giunto adattatore di ogni astina è dotato di un foro che è angolato rispetto all'asse geometrico del giunto stesso e che si coniuga con l'asse di rotazione X del rispettivo ingranaggio di comando il quale, come detto
più sopra, è invece orientato ortogonalmente alla faccia frontale 11' del
20 corpo di supporto.

L'utensile addizionale 13 può essere nella forma di una paletta 13' come mostrato nelle Figg. 1-4, con fianchi all'incirca semicirculari, paralleli o inclinati, e con un'estremità libera a punta o arrotondata ed
avente o non delle aperture trasversali. La sua configurazione generale
25 può comunque essere paragonabile a quella di un'analogo paletta,



L'UFFICIALE ROGANTE
(Claudio Uberti)

descritta in un precedente brevetto della stessa richiedente e utilizzabile in attrezzi per la raccolta di olive similari.

In alternativa l'utensile addizionale 13 può essere rotondeggiante, cioè a forma di sfera 23, come nelle Figg. 5 e 6, oppure
5 ellissoidale o cilindrico o simile, magari in materiale plastico.

Comunque, l'utensile addizionale 13 è collocato tra gli utensili operatori 12, ovvero al centro del corpo di supporto, perpendicolarmente alla faccia frontale di quest'ultimo. Esso è accoppiato coassialmente con il rispettivo ingranaggio di comando e in
10 modo che l'asse di rotazione coincida con il suo asse geometrico.

L'utensile addizionale centrale 13 e gli utensili operatori periferici 12 possono essere predisposti per ruotare alla stessa velocità e con velocità diverse.

L'impugnatura diretta 15, ove prevista, o in alternativa, l'asta di
15 prolunga e presa 16 può essere vincolata al corpo di supporto oppure, come mostrato nei disegni, ad una parte del gruppo motore-riduttore 14. Però, per permettere un orientamento dell'attrezzo rispetto ai mezzi di presa 15 o 16, specialmente per lavori aerei da terra, tali mezzi di presa sono congiunti all'attrezzo mediante un'articolazione 19
20 regolabile in più posizioni, secondo necessità. Per il resto poi, la configurazione dell'asta di prolunga 16, la sua scomponibilità/scomponibilità, e le modalità di alimentazione e controllo del gruppo motore-riduttore, attraverso un cavo elettrico che si estende nell'asta di presa a partire da una batteria o da altra sorgente
25 di energia elettrica, possono essere del tutto simili ed equivalenti a

quelli descritti nel succitato EP-1 207 738, per cui non abbisognano di una illustrazione dettagliata.

Quando l'attrezzo è azionato e in uso, gli utensili operatori periferici 12 e l'utensile addizionale centrale 13, tutti rotanti, possono
5 passare attraverso e lungo rami, rametti e fogliame con un'azione rivolta a scuoterli e a "pettinarli" per rimuoverne i frutti. Ogni utensile operatore periferico 12 ruota attorno a se stesso e, grazie alla sua inclinazione rispetto all'asse di rotazione, si trova a compiere anche un
10 moto di rivoluzione attorno allo stesso asse di rotazione con traiettorie circolari più ampie, quindi con velocità maggiori, a partire dalla sua base fino alla sua estremità libera.

Nella Fig 4 sono schematizzati i movimenti di rotazione e rivoluzione di un utensile operatore 12 anche in relazione alla rotazione dell'utensile addizionale centrale 13, qui in forma di paletta. I
15 movimenti dell'utensile operatore 12 seguono sostanzialmente una superficie conica 20 con base all'estremità libera dell'astina e vertice a livello del giunto di base.

L'utensile addizionale centrale ruota invece solamente attorno a se stesso. Però, data la sua forma, ad ogni suo giro esso viene a trovarsi
20 di volta in volta con i suoi fianchi nel caso di una paletta o con la sua superficie periferica quando è tondeggiante, più vicino e più lontano da ciascun utensile operatore periferico 12. Così, tra utensile addizionale e utensili operatori periferici, anche in virtù dell'inclinazione di questi ultimi, si creano degli spazi variabili che permettono di accogliere e
25 aderire cinematicamente a rami, rametti e fogliame di una pianta.

Praticamente, gli utensili 12, 13 agiscono combinatamente causando sia uno scuotimento tale da far staccare cadere i frutti sia uno strappo dei frutti più resistenti a staccarsi quando essi vengono ad essere presi tra l'utensile addizionale e uno qualsiasi degli utensili operatori periferici grazie ai loro movimenti combinati, almeno a livello del giunto di base. Per di più, l'inclinazione degli utensili operatori rispetto all'utensile addizionale, e/o una scelta opportuna delle dimensioni di questo utensile addizionale, permettono di far presa su, e staccare, frutti anche di diverse dimensioni, cosa che assicura versatilità e massima efficienza dell'attrezzo.

RIVENDICAZIONI

1. Attrezzo multiutensile per la raccolta meccanica di olive, bacche di caffè e /o altri frutti dalle rispettive piante, comprendente un corpo di supporto stazionario (11) avente una faccia frontale e una faccia posteriore, una pluralità di utensili operatori rotanti (12, 13) estendentesi dalla faccia frontale di detto corpo, e un gruppo motore-riduttore (14) sulla faccia posteriore di detto corpo e destinato a causare la rotazione di detti utensili attraverso unità di trasmissione del moto ad assi paralleli racchiuse in detto corpo di supporto, almeno un mezzo di presa manuale per l'uso anche aereo dell'attrezzo, e dei mezzi per l'alimentazione di gruppo motore-riduttore passanti in detto mezzo di presa, caratterizzato in ciò che:

- il corpo di supporto (11) ha una forma a raggiera con due, tre, quattro o più bracci che si estendono da una sua parte centrale,

- le unità di trasmissione del moto azionate al gruppo motore-riduttore si estendono in tutti i bracci di detto corpo a partire dalla sua parte centrale,

- gli utensili operatori comprendono una serie di utensili periferici (12), con almeno un utensile posto all'estremità di ogni braccio del corpo di supporto e comandato in rotazione da un'unità terminale di detta trasmissione del moto, e almeno un utensile addizionale (13) che si estende tra detti utensili periferici a partire dal centro del corpo di supporto e azionato a sua volta da un'unità centrale di detta trasmissione del moto.



L'UFFICIALE ROGANTE
(Claudio Liberti)

2. Attrezzo secondo la rivendicazione 1, in cui ogni utensile periferico (12) è costituito da un'astina avente una sua estremità fissata all'asse di rotazione di una rispettiva unità della trasmissione di comando mediante un giunto adattatore di base, mentre la sua
5 estremità opposta è libera, e in cui ogni utensile periferico (12) è inclinato rispetto al detto asse di rotazione e in modo da formare un angolo diverso da 90° con la faccia frontale del corpo di supporto.

3. Attrezzo secondo le rivendicazioni 1 e 2, in cui l'utensile addizionale (13) è a forma di paletta, perpendicolare alla faccia frontale
10 del corpo di supporto e girevole attorno al proprio asse geometrico.

4. Attrezzo secondo la rivendicazione 3, in cui detta paletta formante l'utensile addizionale presenta dei fianchi all'incirca semicircolari, paralleli o inclinati, un'estremità libera a punta o arrotondata e delle eventuali aperture trasversali.

15 5. Attrezzo secondo le rivendicazioni precedenti 1 e 2, in cui l'utensile addizionale è rotondeggiante (23), a forma di sfera, ellissoidale o cilindrico.

6. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui ogni utensile periferico (12) ruota attorno a sè stesso
20 comandato dalla rispettiva unità di trasmissione del moto e segue allo stesso tempo un moto di rivoluzione attorno all'asse di rotazione con traiettorie circolari più ampie e velocità maggiori dal giunto di base fino alla sua estremità libera, in dipendenza della sua inclinazione rispetto alla faccia frontale del corpo di supporto, in cui l'utensile addizionale
25 (13) ruota tra gli utensili periferici (12), e in cui detti utensili periferici si

avvicinano e si allontanano dall'utensile addizionale in risposta al loro moto di rivoluzione.

7. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui i bracci di detto corpo di supporto sono di lunghezza uguale o diversa, e in cui l'astina di ogni utensile periferico può essere flessibile o rigida, rettilinea, ondulata o comunque sagomata in lunghezza, di sezione tonda, ellittica o poligonale ed è connessa al giunto di base in forma rimovibile e intercambiabile.

8. Attrezzo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti utensili periferici e detto utensile addizionale sono azionati per ruotare tutti concordemente o sfasatamente con velocità di rotazione uguali o diverse.

9. Attrezzo per la raccolta meccanica di frutti dalle rispettive piante, come sostanzialmente sopra descritto, illustrato e rivendicato per gli scopi specificati.

Brescia, 29 Maggio 2006

Per. Ind. Enrico Barbieri
Mandatario iscritto al Registro Nazionale
del Consulenti di Proprietà Industriale

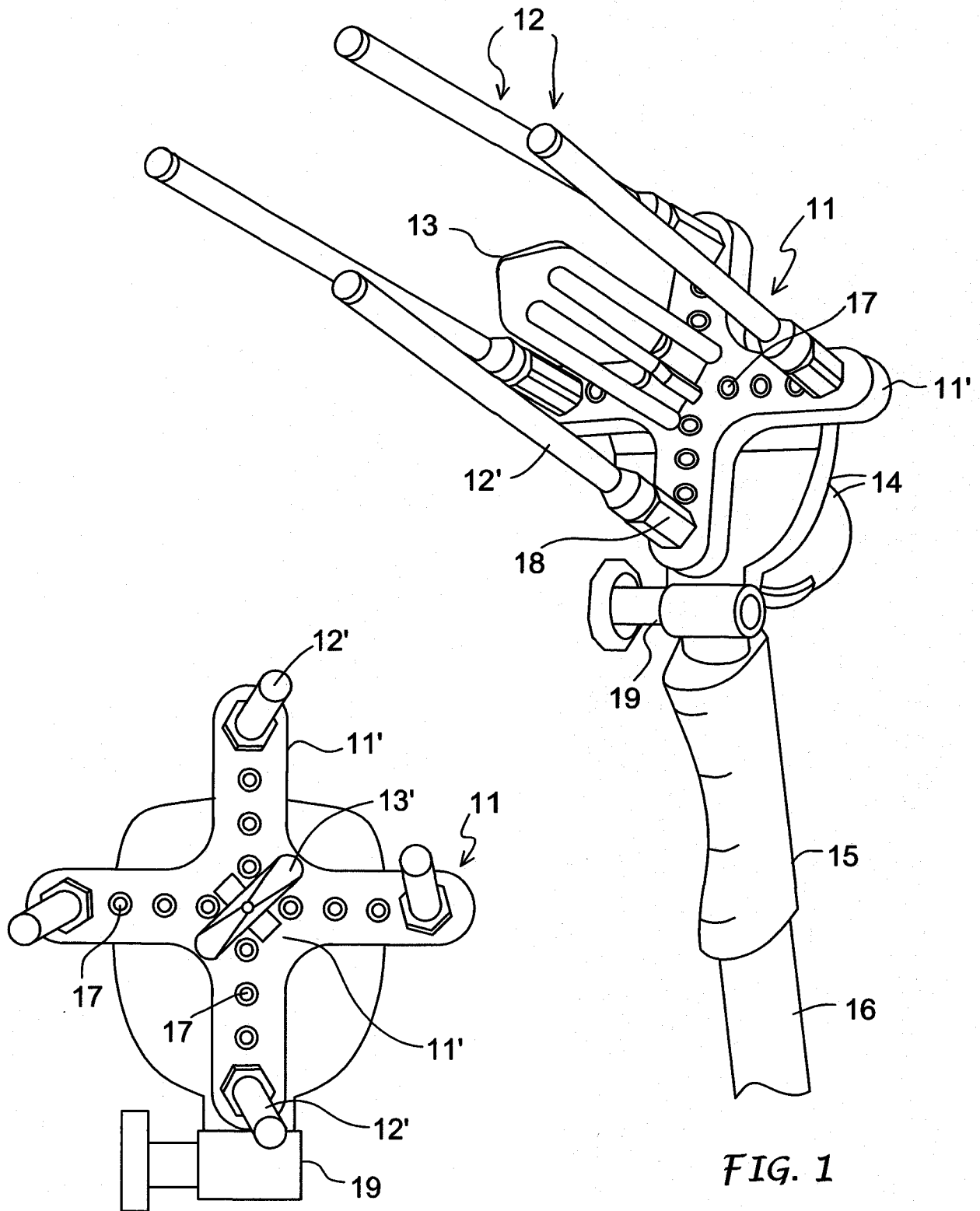


FIG. 3

FIG. 1



L'UFFICIALE ROGANTE
 (Claudio Uberti)

Per. Ind. Enrico Bonifazi
 Membro dell'Albo Nazionale
 dei Consulenti in Proprietà Industriale

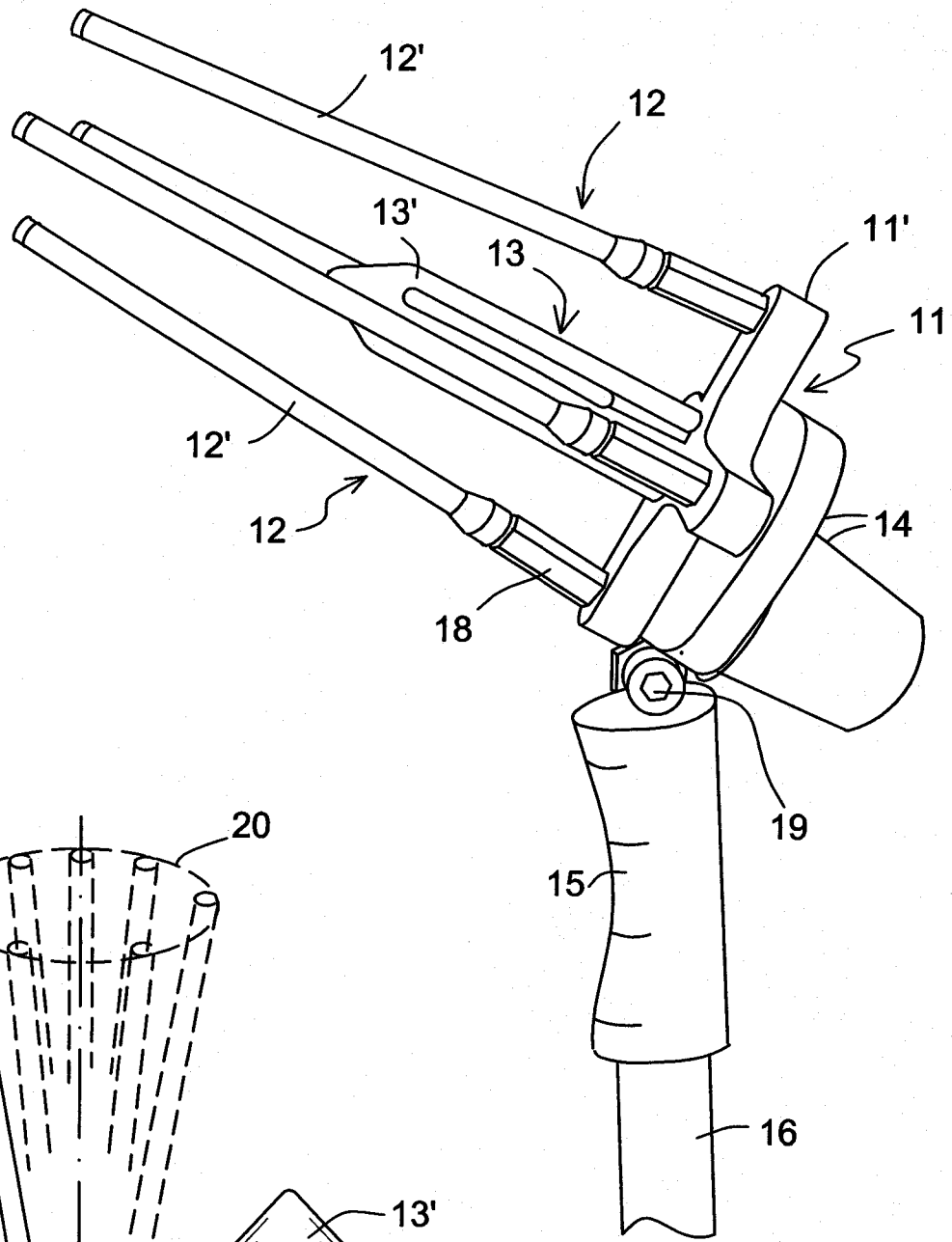


FIG. 2

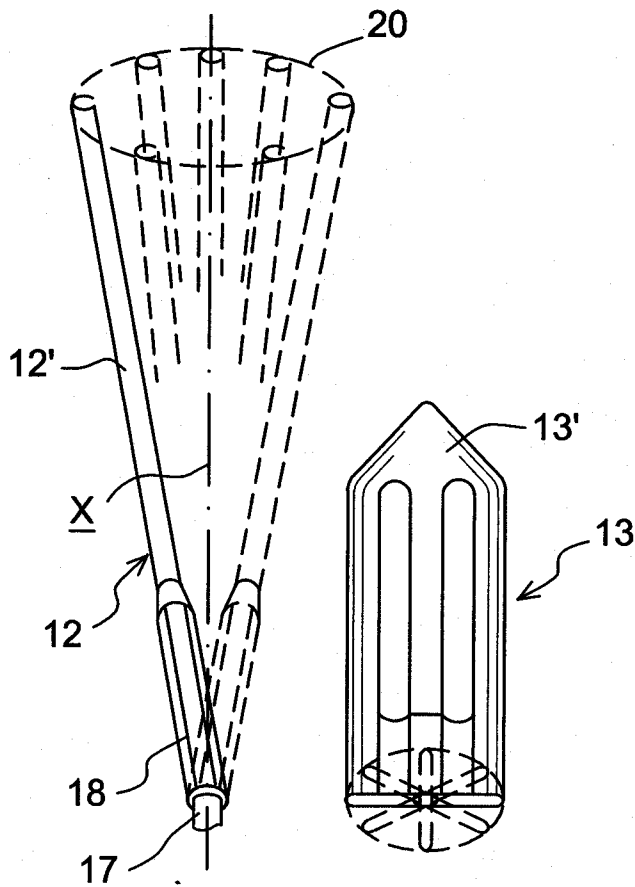
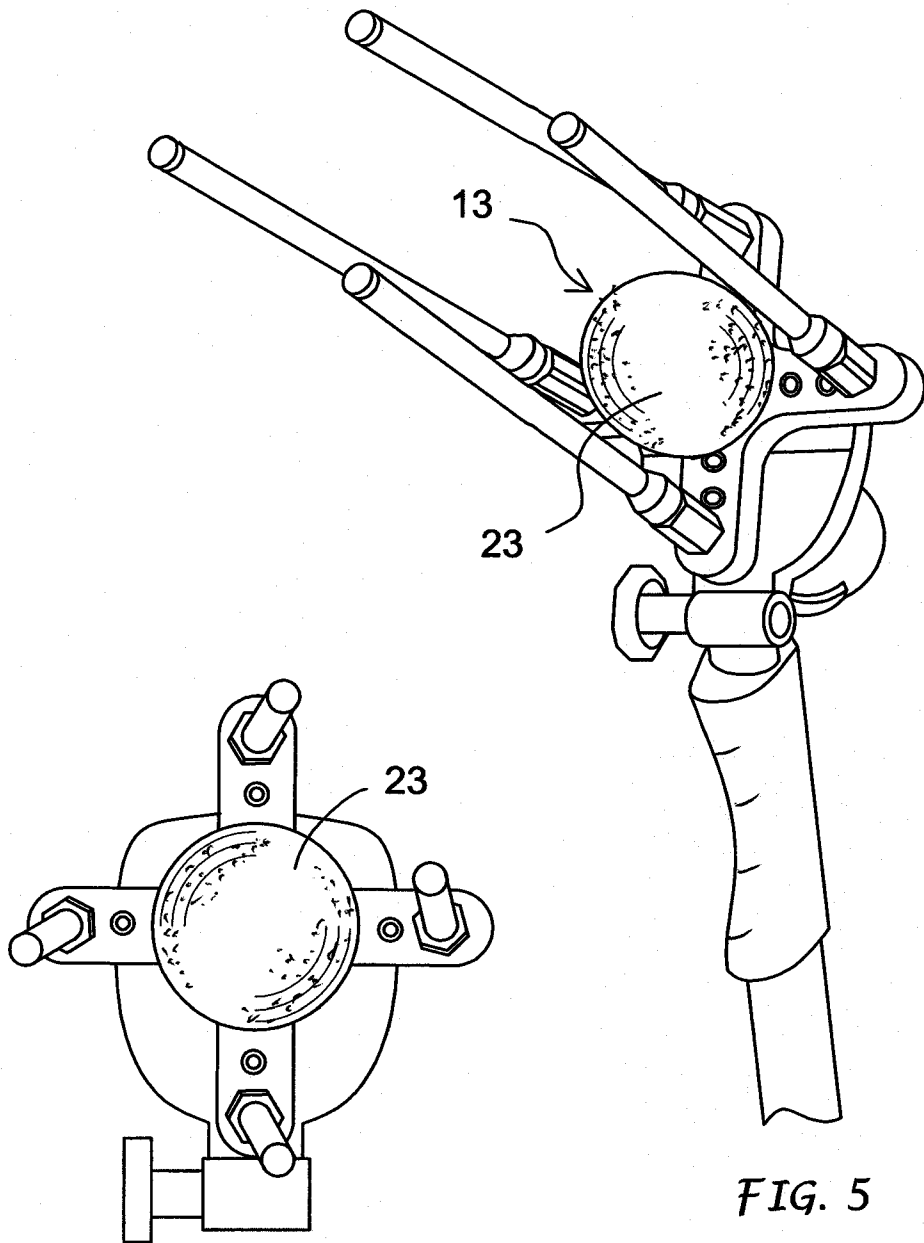


FIG. 4



L'UFFICIALE ROGANTE
(Claudio Uberti)



L'UFFICIALE ROGANTE
(Claudio Tuberti)

Dr. Ing. Claudio Rossetti
Membro del Consiglio Nazionale
del Collegio dei Periti e dei
N. 220