

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901920979A1

Publication Date

20120901

Applicant

EMME ESSE SPA

Title

ANTENNA TELEVISIVA A PIU' CULLE.

DESCRIZIONE
del BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

“ANTENNA TELEVISIVA A PIU’ CULLE”

a nome EMME ESSE SpA, di nazionalità italiana, con sede in Via Moretto, 46 – 25025 MANERBIO (Brescia).

Inventore designato: Andrea NEGRETTI

Campo di applicazione

Nel suo aspetto più generale la presente invenzione si riferisce ad un’antenna per segnali radio-televisivi e in particolare un’antenna a più culle.

5 Arte nota

Sono note diverse antenne per segnali radio-televisivi comprendenti una o più culle dell’antenna o dorsali, ciascuna costituita da un elemento tubolare di spessore e lunghezza predefinita provvisto di una pluralità di elementi trasversali astiformi detti direttori, di
10 lunghezza predefinita e fissati su ciascuna culla in opportune posizioni.

In particolare, nel caso di specie sono previste tre culle come sopra di cui una centrale e due laterali alle quali sono uniti i rispettivi elementi d’antenna.

Le culle sono tenute insieme normalmente da uno snodo,
15 comunemente detto snodo posteriore, assemblato su di esse in corrispondenza di un primo tratto intermedio della culla centrale e di rispettivi tratti terminali delle culle laterali, lo snodo posteriore essendo

provvisto di fori per l'attraversamento di un rispettivo elemento d'antenna della culla centrale e delle culle laterali.

La culla centrale è sostanzialmente fissa nello snodo posteriore e collegabile tramite mezzi noti, ad esempio tramite un morsetto, al
5 sostegno o palo d'antenna.

Le culle laterali sono invece da posizionare vincolandole ad un distanziale posteriore e, nella condizione operativa d'uso dell'antenna, le culle laterali sono distanziate e divergono dalla culla centrale secondo un angolo prestabilito.

10 L'antenna poi si completa con una staffa di bloccaggio, denominata anche distanziale anteriore, la quale è assemblata sulle culle in corrispondenza di un secondo tratto intermedio della culla centrale e di tratti delle culle laterali in prossimità delle estremità contrapposte a quelle su cui è assemblato il distanziale.

15 Anche il distanziale anteriore è munito di fori per l'attraversamento di un rispettivo elemento d'antenna della culla centrale e delle culle laterali e la sua funzione è essenzialmente quella di bloccare le culle laterali in una posizione divaricata rispetto alla culla centrale.

20 Sebbene sostanzialmente soddisfacenti dal punto di vista funzionale, le antenne di cui sopra presentano l'inconveniente che la loro installazione non è certo priva di difficoltà.

In particolare, l'assemblaggio dei distanziali viene comunemente effettuato mediante viti di fissaggio al fine di avere un posizionamento

stabile delle culle il che richiede necessariamente di dover disporre di una adeguata attrezzatura durante l'installazione.

Inoltre, per quanto riguarda l'assemblaggio della staffa di bloccaggio, è pure necessario assicurare che le culle siano mantenute
5 nella posizione corretta durante il fissaggio del distanziale.

Ciò ovviamente complica le operazioni di installazione dell'antenna, le quali perciò richiedono l'uso di attrezzi e frequentemente l'intervento di personale specializzato per il buon esito dell'installazione.

10 Il problema tecnico alla base della presente invenzione è dunque quello di mettere a disposizione un'antenna per segnali radio-televisivi, in particolare del tipo a più culle, che sia di più semplice installazione senza necessitare dell'intervento di personale specializzato, così da superare gli inconvenienti sopra menzionati con riferimento all'arte
15 nota.

Sommario dell'invenzione

Tale problema tecnico viene risolto secondo l'invenzione da un'antenna per segnali radio-televisivi del tipo comprendente una culla centrale e una, due o più culle laterali mobili angolarmente rispetto a
20 detta culla centrale mediante uno snodo, ciascuna culla essendo formata da un elemento tubolare munito di fori distribuiti lungo l'estensione longitudinale, una pluralità di elementi astiformi connessi agli elementi tubolari delle culle centrale e laterale/i in corrispondenza dei rispettivi fori e una staffa di bloccaggio per bloccare dette culle con i
25 rispettivi elementi astiformi in una posizione operativa nella quale

ciascuna culla laterale è angolarmente distanziata dalla culla centrale, detta antenna essendo caratterizzata dal fatto che detta staffa di bloccaggio è mobile angolarmente attorno ad un elemento astiforme della culla centrale fra una posizione di ripiegamento nella quale ogni
5 culla laterale è sostanzialmente accostata alla culla centrale e detta posizione operativa, detta staffa di bloccaggio avendo inoltre mezzi di aggancio che si impegnano in maniera rimovibile con rispettivi elementi astiformi di ciascuna culla laterale al raggiungimento di detta posizione operativa.

10 Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno dalla descrizione che segue di un esempio di realizzazione preferito dato a titolo indicativo e non limitativo con riferimento agli allegati disegni.

Breve Descrizione dei Disegni

15 In detti disegni:

la Fig. 1 mostra una vista in prospettiva di un esempio di antenna secondo l'invenzione nella posizione ripiegata;

la Fig. 2 mostra una vista in piano dell'antenna in Fig. 1;

la Fig. 3 mostra una vista ingrandita di una parte dell'antenna in
20 Fig. 2 in corrispondenza alla staffa o snodo anteriore;

la Fig. 4 mostra una vista prospettica dell'antenna aperta, come in uso;

la Fig. 5 mostra una vista in piano di una parte dell'antenna aperta come Fig. 4;

la Fig. 6 mostra una vista prospettica dall'estremità dell'antenna aperta come in Fig. 4;

le Fig. 7a e 7b mostrano rispettivamente una vista prospettica dell'interno dei due elementi separati destinati a formare la staffa o
5 snodo anteriore;

la Fig. 8 mostra una vista in piano di parte dell'antenna in Fig. 1 in corrispondenza allo snodo posteriore;

la Fig. 9 mostra una vista prospettica dello snodo posteriore in Fig. 8;
e

10 la Fig. 10 mostra una vista prospettica dei due elementi disgiunti destinati a formare lo snodo posteriore.

Descrizione Dettagliata dell'Invenzione

Facendo riferimento alle suddette figure, è mostrato un esempio di antenna per segnali radio-televisivi secondo l'invenzione,
15 globalmente indicata con il numero di riferimento 1 e comprende una culla centrale 2 e due culle laterali 3.

Ciascuna culla 2 e 3, o dorsale, è costituita da un elemento tubolare di spessore e lunghezza predefinita realizzato in un appropriato materiale metallico, ad esempio lega di alluminio ad alta
20 resistenza meccanica, ed è dotato di una pluralità di fori trasversali che risultano distribuiti lungo lo sviluppo longitudinale del tubo.

Alle culle 2 e 3 risultano accoppiati rispettivi elementi d'antenna 4 e 5 i quali sono costituiti essenzialmente da elementi astiformi di lunghezza predefinita realizzati anch'essi in un appropriato materiale

metallico, ad esempio in filo di lega di alluminio ad alta resistenza meccanica.

In particolare, gli elementi d'antenna 4 e 5 possono essere inseriti con una rispettiva zona di impegno nei corrispondenti fori praticati sulle culle 2 e 3 in modo da realizzare un accoppiamento forzato secondo procedure note nel settore, come peraltro descritto in altro brevetto della stessa richiedente.

Ciò consente di ottenere una connessione stabile nel tempo ed inoltre si hanno ottimali condizioni di resa elettrica.

Nella presente forma di realizzazione, ciascun elemento d'antenna 4 o 5 risulta passante attraverso due fori coassiali con asse trasversale previsti su lati opposti dell'elemento tubolare costituente la rispettiva culla 2 o 3 di accoppiamento e presenta pertanto due contrapposti tratti 4a e 4b o 5a e 5b sporgenti da detti lati.

L'antenna 1 comprende inoltre uno snodo globalmente indicato con 7, cosiddetto snodo posteriore, il quale è assemblato sulle culle 2 e 3, come verrà spiegato meglio nel seguito, in corrispondenza di un tratto intermedio della culla centrale 2 e di un tratto di estremità posteriore delle culle laterali 3.

In particolare, lo snodo 7 è munito di fori 8 attraversati da un elemento d'antenna 4 della culla centrale 2 e da due elementi d'antenna 5 delle rispettive culle laterali 3 che si trovano in corrispondenza dei tratti di accoppiamento delle culle 2 e 3 con lo snodo 7.

La culla centrale 2 è sostanzialmente fissa nello snodo 7 ed è collegabile tramite mezzi noti al sostegno o palo d'antenna (non mostrato).

Le culle laterali 3 sono invece mobili angolarmente, per un prefissato ridotto angolo, intorno ai rispettivi elementi d'antenna 5 attraversanti lo snodo 7 (che quindi fungono sostanzialmente da perni di rotazione) e, nella condizione operativa d'uso dell'antenna 1 (mostrata nelle figure 4-6), le culle laterali 3 sono angolarmente distanziate dalla culla centrale 2.

L'antenna 1 comprende inoltre una staffa di bloccaggio, globalmente indicata con 9, denominato anche snodo anteriore, la quale è associata alle culle 2 e 3 in corrispondenza di un tratto anteriore intermedio della culla centrale 2 e in prossimità di tratti di estremità anteriore delle culle laterali 3.

Secondo un aspetto della presente invenzione, la staffa di bloccaggio 9 comprende due elementi contrapposti e sostanzialmente di staffa, precisamente un primo elemento di staffa 10 e un secondo elemento di staffa 11 montati da lati opposti della culla centrale 2 e delle culle laterali 3 e uniti fra di loro mediante mezzi di connessione ad incastro spiegati meglio nel seguito.

Ciascun elemento di staffa 10 e 11 comprende un'asola 12 sostanzialmente centrale e coassiale attraversata da un elemento d'antenna 4 della culla centrale 2. in particolare da un tratto 4a e 4b, rispettivamente, di detto elemento d'antenna 4 sporgente dal lato di montaggio dell'elemento di staffa 10 e 11.

In tal modo, entrambi gli elementi di staffa 10 e 11, una volta uniti, risultano solidali e girevoli attorno all'elemento d'antenna 4 della culla centrale.

In particolare, gli elementi di staffa 10 e 11 sono mobili in
5 rotazione fra una posizione di riposo nella quale l'antenna 1 si trova ripiegata (mostrata nelle Figg. 1-3) vale a dire con le culle laterali 3 ripiegate e sostanzialmente accostate alla culla centrale 2 e una condizione operativa dell'antenna 1 (mostrata nelle Figg. 3-6) nella
10 quale invece le culle laterali 3 risultano angolarmente distanziate dalla culla centrale 2 secondo un angolo prefissato.

Vantaggiosamente, gli elementi di staffa 10 e 11 presentano mezzi di aggancio che si impegnano in maniera rimovibile con due rispettivi elementi astiformi 5 delle culle laterali al raggiungimento di detta posizione operativa.

15 Nella presente forma di realizzazione, tali mezzi di aggancio si concretano per ciascun elemento di staffa 10 e 11 in due contrapposte porzioni terminali conformate sostanzialmente a gancio e munite di sedi aperte su lati opposti di ogni elemento di staffa 10 e 11 nelle quali
20 si impegnano in maniera rimovibile rispettivi elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3 al raggiungimento della posizione operativa dell'antenna 1.

Come mostrato in particolare nelle Figg. 7a, 7b, l'elemento di staffa 10 della staffa di bloccaggio 9 presenta due contrapposte porzioni di estremità 10a e 10b conformate a gancio munite di rispettive sedi
25 aperte su lati opposti dell'elemento di staffa 10 e rivolte verso rispettivi

tratti 5a sporgenti dallo stesso lato di due rispettivi elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3.

Analogamente, l'elemento di staffa 11 della staffa di bloccaggio 9 presenta due contrapposte porzioni di estremità 11a e 11b conformate a gancio munite di rispettive sedi 13 aperte su lati opposti dell'elemento di staffa 11 e rivolte verso rispettivi tratti 5b di detti rispettivi elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3, detti tratti 5b essendo sporgenti dal lato opposto a quello di sporgenza di detti tratti 5a .

La posizione operativa è tale per cui eventuali carichi esercitano una forza sostanzialmente perpendicolare alla direzione di disimpegno dei ganci e quindi si evitano chiusure accidentali dell'antenna installata.

Per quanto riguarda i mezzi di connessione ad incastro degli elementi di staffa 10 e 11, vi è da dire che essi si concretano in una pluralità di pioli formati di pezzo su uno degli elementi di staffa (nel caso specifico l'elemento di staffa 11 - Fig. 7b) che si impegnano in corrispondenti fori previsti sull'altro degli elementi di staffa (nel caso specifico l'elemento di staffa 10 - Fig. 7a).

In particolare, nella presente forma di realizzazione, sono previsti:

dei pioli 15 di estremità, a forma di funghetto, formati sostanzialmente alle estremità delle porzioni a gancio 11a e 11b dell'elemento di staffa 11, i quali si impegnano in corrispondenti fori di estremità 16 formati alle estremità delle porzioni a gancio 10a e 10b dell'elemento di staffa 10, e

dei pioli 17 intermedi formati sull'elemento di staffa 11 nella direzione longitudinale ai lati della rispettiva asola 12 i quali si impegnano in corrispondenti fori intermedi 18 formati sull'elemento di staffa 10 nella direzione longitudinale ai lati della rispettiva asola 12.

5 Ciascun piolo 15 o 17 del primo elemento di staffa 11 presenta in corrispondenza dell'estremità libera almeno una coppia di alette 19 deformabili elasticamente e conformate in modo da conseguire un accoppiamento sostanzialmente a scatto nei rispettivi fori 16 o 18 del secondo elemento di staffa 10.

10 Vantaggiosamente, con la staffa di bloccaggio 9 assemblata, i pioli di estremità 15 sono situati esternamente alle culle laterali 3 mentre i pioli intermedi 17 sono situati a cavallo della culla centrale 2 in modo che i pioli intermedi 17 fungono sostanzialmente da elementi di trascinamento delle culle laterali 3 durante la rotazione della staffa di
15 bloccaggio 9 intorno all'elemento d'antenna 4 della culla centrale 2 che la attraversa dalla posizione di ripiegamento alla posizione operativa (allontanamento delle culle laterali 3 dalla culla centrale 2) mentre i pioli di estremità 15 fungono da arresto di fine corsa per il movimento angolare delle culle laterali 3 al raggiungimento di detta posizione
20 operativa.

Al raggiungimento della posizione operativa dell'antenna 1, le porzioni di estremità a gancio 10a e 10b dell'elemento di staffa 10 impegnano nelle sedi 13 i tratti sporgenti 5a di due rispettivi elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3 mentre le porzioni di estremità 11a e

11b a gancio del contrapposto elemento di staffa 11 impegnano nelle sedi 13 i contrapposti tratti sporgenti 5b di detti elementi d'antenna 5.

Allo stesso tempo, le culle laterali 3 vanno sostanzialmente in battuta esternamente sui pioli di estremità 15 della staffa di bloccaggio 9
5 cosicché tali pioli di estremità 15 vengono a costituire detto arresto di fine corsa per il movimento di allontanamento delle culle laterali 3 dalla culla centrale 2.

In tal modo, si ottiene vantaggiosamente un bloccaggio stabile, sicuro e preciso delle culle 2 e 3 nella posizione operativa dell'antenna 1.

10 Aggiuntivamente per meglio stabilizzare la posizione operativa della staffa di bloccaggio 9 e al fine di impedire una sua indebita rotazione verso la posizione inoperante cui corrisponderebbe una chiusura incontrollata dell'antenna, i due elementi di staffa 10 e 11 sono di preferenza dotati (Figg. 7a, 7b) ognuno di un perno 10c, 11c,
15 rispettivamente, risultante in linea allo loro asola centrale 12 e destinato ad impegnarsi a scatto in un corrispondente foro 2c praticato nella culla centrale 2 (Fig. 5).

E' da notare inoltre che tale bloccaggio è conseguito in maniera agevole ed immediata, senza l'ausilio di viti come nell'arte nota, e cioè
20 mediante semplici operazioni di rotazione della staffa di bloccaggio 9 e aggancio di due elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3 nelle sedi 13 degli elementi di staffa 10 e 11 della staffa di bloccaggio 9 e dei perni aggiuntivi 10c, 11c nei fori della culla centrale.

Pertanto, la rotazione della staffa 9 dalla posizione operativa a
25 quella di ripiegamento (con avvicinamento delle culle laterali 3 alla

culla centrale 2) può essere solo volontaria, effettuata con un'azione e una forza rivolte a disimpegnare gli elementi di staffa 10 e 11 dai rispettivi elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3, ed i perni aggiuntivi 10c, 11c dai fori della culla centrale. Con la susseguente rotazione della staffa 9 intorno all'elemento d'antenna 4 della culla centrale 2 che la attraversa, i pioli di estremità 15 fungono sostanzialmente da elementi di trascinamento di dette culle laterali 3 mentre i pioli intermedi 17 fungono da arresto di fine corsa per il movimento angolare delle culle laterali 3 al raggiungimento della posizione di ripiegamento.

10 In particolare, al raggiungimento della posizione di ripiegamento dell'antenna 1, le culle laterali 3 vanno in battuta contro i pioli intermedi 17 (che costituiscono dunque detto arresto di fine corsa per il movimento delle culle laterali 3 verso la culla centrale 2) e risultano sostanzialmente accostate alla culla centrale 3.

15 In tal modo, è possibile ridurre al minimo l'ingombro dell'antenna 1 nella posizione di riposo a tutto a vantaggio di una semplicità e riduzione dei costi di imballo nonché del trasporto dell'antenna sul sito di installazione.

Secondo un altro aspetto della presente invenzione, lo snodo 7 è
20 anch'esso realizzato in modo tale da poter essere montato sulle culle senza l'ausilio di viti.

In particolare, nella presente forma di realizzazione, lo snodo 7 è costituito da un corpo scatolare comprendente un guscio superiore 20 e un guscio inferiore 21 connessi fra di loro e formanti una sede
25 sostanzialmente centrale 22 aperta su due contrapposti lati per il

passaggio della culla centrale 2 e due sedi laterali 23 aperte su uno solo di detti lati per l'alloggiamento di rispettivi tratti di estremità posteriore delle culle laterali 3.

Il guscio superiore 20 e il guscio inferiore 21 sono provvisti di
5 contrapposti fori 8 coassiali per il passaggio di un elemento d'antenna 4 della culla centrale 2 e di due elementi d'antenna 5 delle rispettive culle laterali 3 dell'antenna 1.

Le sedi laterali 23 sono leggermente svasate verso il lato aperto per consentire la rotazione delle culle laterali 3 intorno ai rispettivi
10 elementi d'antenna 5 che attraversano i fori 8 entro un predeterminato ridotto angolo.

Vantaggiosamente, il guscio superiore 20 e il guscio inferiore 21 sono uniti fra di loro mediante mezzi di accoppiamento ad incastro, preferibilmente del tipo a scatto.

15 Nella presente forma di realizzazione, tali mezzi si concretano in una pluralità di pioli 24, a guisa di funghetto, formati di pezzo sia nel guscio superiore 20 sia nel guscio inferiore 21 in corrispondenza della sede 22 per la culla centrale 2, detti pioli 24 del guscio superiore 20 e del guscio inferiore avendo ciascuno all'estremità una coppia di alette 25
20 elasticamente deformabili che si impegnano a scatto in corrispondenti fori 26 di accoppiamento formati rispettivamente nel guscio inferiore 21 e nel guscio superiore 20.

E' da notare che l'assemblaggio dello snodo 7 risulta essere particolarmente agevole e semplice e senza l'ausilio di viti, essendo
25 sufficiente montare il guscio superiore 20 e il guscio inferiore 21 su lati

opposti delle culle 2 e 3 ed avendo cura di far attraversare i fori 8 da rispettivi elementi d'antenna 4 e 5 di dette culle 2 e 3 e quindi unire i gusci 20 e 21 mediante accoppiamento a scatto dei pioli 24 nei rispettivi fori 26.

5 Per assicurare una maggiore stabilità e tenuta dello snodo 7, il guscio superiore 20 e il guscio inferiore 21 possono anche essere muniti esternamente di linguette 27 con asola 28 che si accoppiano ad incastro con corrispondenti rilievi 29 formati sul guscio inferiore 21 e sul guscio superiore 20 rispettivamente.

10 Da quanto sopra, risulta del tutto evidente che anche l'installazione dell'antenna 1 sul sito di applicazione è del tutto semplice ed agevole.

A questo proposito da rilevare che convenientemente l'antenna 1 può anche essere pre-assemblata in fabbrica con un processo produttivo
15 estremamente efficace con lo snodo 7 e la staffa di bloccaggio 9 già montati sulle culle 2 e 3 ed imballata nella posizione ripiegata che assicura il minimo ingombro.

Sul sito di installazione è quindi sufficiente fissare la culla centrale 2 al palo d'antenna e ruotare la staffa di bloccaggio 9 fino ad
20 impegnare gli elementi d'antenna 5 delle culle laterali 3 nelle porzioni di estremità a gancio della staffa 9 portando in tal modo l'antenna 1 nella posizione operativa.

Dunque, l'installazione dell'antenna 1 secondo l'invenzione può anche essere effettuata agevolmente da personale non specializzato.

All'antenna sopra descritta, un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare specifiche e contingenti esigenze, potrà apportare numerose modifiche e varianti, tutte peraltro contenute nell'ambito di protezione dell'invenzione, quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

- 5 In particolare la descrizione che precede è stata fatta con riferimento ad un'antenna avente una culla centrale e due laterali; ciò non esclude, però, che la stessa modalità di assemblaggio e di bloccaggio sia applicabile anche ad antenne con una culla principale/centrale e una o anche più di due culle aggiuntive/laterali,
- 10 configurando corrispondentemente sia lo snodo posteriore che la staffa di bloccaggio.

Brescia, 01 Marzo 2011

Ines SANGIACOMO (No. 1304B)

“ANTENNA TELEVISIVA A PIU' CULLE”

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Antenna (1) per segnali radio-televisivi del tipo comprendente una culla centrale (2) e una, due o più culle laterali (3) mobili angolarmente rispetto a detta culla centrale (2) in corrispondenza a uno snodo posteriore (7), ciascuna culla (2; 3) essendo formata da un
5 elemento tubolare munito di fori distribuiti lungo l'estensione longitudinale, una pluralità di elementi astiformi (4; 5) variamente connessi agli elementi tubolari delle culle centrale (2) e laterale/i (3) e una staffa (9) di bloccaggio per trattenere dette culle (2;3) con i rispettivi elementi astiformi (4;5) in una posizione operativa nella quale ciascuna
10 culla laterale (3) è angolarmente distanziata dalla culla centrale (2), detta antenna (1) essendo **caratterizzata** dal fatto che detta staffa (9) di bloccaggio è basculante attorno ad un elemento astiforme (4) della culla centrale (2) fra una posizione di ripiegamento nella quale ciascuna culla laterale (3) è sostanzialmente accostata alla culla centrale (2) e
15 detta posizione operativa, detta staffa (9) di bloccaggio avendo inoltre mezzi di aggancio (10a, 10b, 11a, 11b) che si impegnano in maniera rimovibile con rispettivi elementi astiformi (5) di ciascuna culla laterale (3) al raggiungimento di detta posizione operativa.

2. Antenna (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detta staffa (9)
20 di montaggio comprende un primo elemento di staffa (10) e un secondo elemento di staffa (11) montati su lati opposti di detta culla centrale (2) e ciascuna culla laterale (3) e uniti fra di loro, detti primo elemento di staffa (10) e secondo elemento di staffa (11) essendo muniti di rispettive

asole (12) sostanzialmente centrali e coassiali attraversate da un elemento d'antenna (4) della culla centrale (2).

3. Antenna (1) secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi di aggancio comprendono, per ciascun elemento di staffa primo o secondo (10; 11), almeno una porzione terminale (10a, 10b; 11a, 11b) conformate sostanzialmente a gancio munite di rispettive sedi (13) aperte su lati opposti del rispettivo elemento di staffa primo o secondo (10;11) in ciascuna delle quali si impegna in maniera rimovibile un rispettivo elemento d'antenna (5) di una culla laterale (3) al raggiungimento di detta posizione operativa.

4. Antenna (1) secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui detto primo elemento di staffa (10) e detto secondo elemento di staffa (11) sono uniti fra loro mediante mezzi di accoppiamento ad incastro, preferibilmente a scatto.

5. Antenna (1) secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi di accoppiamento ad incastro comprendono una pluralità di pioli (15,17) formati di pezzo su uno (11) di detti elementi di staffa (10,11) che si impegnano in corrispondenti fori (16,18) formati sull'altro (10) di detti elementi di staffa (10,11).

6. Antenna (1) secondo la rivendicazione 5, in cui detta pluralità di pioli comprende pioli (15) di estremità formati sostanzialmente alle estremità di dette porzioni a gancio (11a; 11b) e pioli intermedi (12) formati a cavallo di detta asola (12), detti pioli di estremità (15) essendo situati esternamente ad una rispettiva culla laterale (3) e detti pioli intermedi (17) essendo situati a cavallo di detta culla centrale (2) in

modo che detti pioli intermedi (12) fungono sostanzialmente da elementi di trascinamento di detta/e culla/e laterale/i (3) durante la rotazione di detta staffa di bloccaggio (9) da detta posizione di ripiegamento a detta posizione operativa mentre i pioli di estremità (15) fungono da arresto di fine corsa per il movimento angolare della/e culla/e laterale/i (3) al raggiungimento di detta posizione operativa e viceversa detti pioli di estremità (15) fungono sostanzialmente da elementi di trascinamento di detta/e culla/e laterale/i (3) durante la rotazione di detta staffa di bloccaggio (9) da detta posizione operativa a detta posizione di ripiegamento mentre i pioli intermedi (17) fungono da arresto di fine corsa per il movimento angolare della/e culla/e laterale/i (3) al raggiungimento di detta posizione di ripiegamento.

7. Antenna secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 4 - 6, in cui detto primo elemento di staffa (10) e detto secondo elemento di staffa (11) sono dotati ognuno da un perno aggiuntivo (10c, 11c) destinato a impegnarsi in un corrispondente foro (2c) previsto nella culla centrale (2) quando la staffa di bloccaggio è nella posizione operativa, il perno aggiuntivo essendo allineato con l'asola (12) del rispettivo elemento di staffa.

8. Antenna (1) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, in cui detto snodo (7) è costituito da un corpo scatolare comprendente un guscio superiore (20) e un guscio inferiore (21) provvisti di contrapposti fori (8) coassiali per il passaggio di un elemento d'antenna 4 di detta culla centrale (2) e di un elemento d'antenna (5) di ogni rispettiva culla laterale (3), detto guscio superiore

(20) e detto guscio inferiore (21) formando una sede sostanzialmente centrale (22) per il passaggio di detta culla centrale (2) e una, due o più sedi laterali (23) per l'alloggiamento ciascuna di un rispettivo tratto di estremità posteriore di una culla laterale (3) ed essendo uniti mediante
5 mezzi di accoppiamento ad incastro, preferibilmente a scatto.

9. Antenna (1) secondo la rivendicazione 8, in cui detti mezzi di accoppiamento comprendono:

- una pluralità di pioli (24) formati di pezzo nel guscio superiore (20) e/o nel guscio inferiore (21) che si impegnano preferibilmente a
10 scatto in corrispondenti fori (26) di accoppiamento formati nel guscio inferiore (21) e/o nel guscio superiore (20) ed eventualmente

- una pluralità di linguette (27) con asola (28) formate di pezzo su lati esterni del guscio superiore (20) e/o del guscio inferiore (21) che si accoppiano ad incastro con corrispondenti rilievi (29) formati sul guscio
15 inferiore (21) e/o sul guscio superiore (20).

10. Staffa di bloccaggio (9) per un'antenna (1) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti comprendente un primo elemento di staffa (10) e un secondo elemento di staffa (11) uniti fra di loro nell'uso preferibilmente mediante mezzi di accoppiamento ad
20 incastro, detti primo elemento di staffa (10) e secondo elemento di staffa (11) essendo muniti di rispettive asole (12) sostanzialmente centrali e coassiali per l'attraversamento di un elemento d'antenna (4) della culla centrale (2) di detta antenna (1) e di una, due o più porzioni terminali (10a, 10b; 11a, 11b), conformate sostanzialmente a gancio, munite di
25 rispettive sedi (13) aperte su lati opposti del rispettivo elemento di

staffa primo o secondo (10;11), ognuna per l'impegno in maniera rimovibile con rispettivi elementi d'antenna (5) di una relativa culla laterale (3) al raggiungimento della posizione operativa di detta antenna (1).

- 5 11. Snodo (7) per un'antenna (1) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti da 1 a 8, comprendente un guscio superiore (20) e un guscio inferiore (21) provvisti di contrapposti fori (8) coassiali per il passaggio di un elemento d'antenna (4) della culla centrale (2) di detta antenna (1) e di uno, due o più elementi d'antenna (5) ciascuno di
10 una rispettiva culla laterale (3), detto guscio superiore (20) e detto guscio inferiore (21) formando una sede sostanzialmente centrale (22) per il passaggio di detta culla centrale (2) e una, due o più sedi laterali (23) per l'alloggiamento ciascuna di un rispettivo tratto di estremità posteriore di una culla laterale (3) ed essendo uniti mediante mezzi di
15 accoppiamento ad incastro, preferibilmente a scatto.

Brescia, 01 Marzo 2011

Ines SANGIACOMO (No. 1304B)

"TELEVISION ANTENNA WITH MORE CRADLES"

CLAIMS

1. Antenna (1) for radio - television signals of the type comprising a central cradle (2) and one, two or more side cradles (3) angularly movable relatively to said central cradle (2) at a rear joint (7), each cradle (2; 3) being composed by a tubular element provided with holes distributed along the longitudinal extent, a plurality of pole - shaped elements (4; 5) variously connected to the tubular elements of the central cradle (2) and lateral cradle/s (3) and a locking bracket (9) for retaining said cradles (2; 3) with the respective pole - shaped elements (4; 5) in an operating position in which each side cradle (3) is angularly spaced from the central cradle (2), said antenna (1) being **characterized** in that said locking bracket (9) may be swung around a pole - shaped element (4) of the central cradle (2) between a folding position in which each side cradle (3) is substantially in abutment with the central cradle (2) and said operating position, said locking bracket (9) also having hooking means (10a, 10b, 11a, 11b) removably engaging with the respective pole - shaped elements (5) of each side cradle (3) as said operating position is reached.
2. Antenna (1) according to claim 1, wherein said locking bracket (9) comprises a first bracket element (10) and a second bracket element (11) mounted on opposite sides of said central cradle (2) and each side cradle (3) and joined one to another, said first bracket element (10) and second bracket element (11) being provided with substantially coaxial

and central respective eyelets (12) crossed by an antenna element (4) of the central cradle (2).

3. Antenna (1) according to claim 2, wherein said hooking means comprise, for each first or second element (10, 11) of the bracket, at least
5 one substantially hook - shaped ending portion (10a, 10b; 11a, 11b) provided with respective seats (13) open on opposite sides of the respective first or second element (10, 11) of the bracket in each of which a respective antenna element (5) of a side cradle (3) is removably engaged as said operating position is reached.

10 4. Antenna (1) according to claim 2 or 3, wherein said first bracket element (10) and said second bracket element (11) are joined one to another by interlocked, preferably snap fitted, coupling means.

5. Antenna (1) according to claim 4, wherein said interlocked coupling means comprise a plurality of pegs (15, 17) formed as a whole
15 on one (11) of said bracket elements (10, 11) engaging in corresponding holes (16, 18) formed on the other (10) of said bracket elements (10, 11).

6. Antenna (1) according to claim 5, wherein said plurality of pegs comprises ending pegs (15) formed substantially at the ends of said hook - shaped portions (11a, 11b) and middle pegs (17) formed
20 over said eyelet (12), said ending pegs (15) being located outside of a respective side cradle (3) and said middle pegs (17) being located over said central cradle (2) so that said middle pegs (17) act substantially as dragging elements of said side cradle/s (3) during rotation of the said locking bracket (9) from said folding position to said operating position
25 while the ending pegs (15) act as a limit stop for the angular movement

of the side cradle/s (3) as said operating position is reached and vice versa said ending pegs (15) substantially act as dragging elements of said side cradle/s (3) during the rotation of said locking bracket (9) from said operating position to said folding position while said middle
5 pegs (17) act as a limit stop for the angular movement of the side cradle/s (3) as the folding position is reached.

7. Antenna according to any one of claims 4 - 6, wherein said first bracket element (10) and said second bracket element (11) each have one additional pin (10c, 11c) intended to engage in a corresponding hole
10 (2c) provided in the central cradle (2) when the locking bracket is in the operating position, the additional pin being aligned with the eyelet (12) of the respective bracket element.

8. Antenna (1) according to any one of the previous claims, wherein said joint (7) is composed of a box-shaped body comprising a
15 higher shell (20) and a lower shell (21) provided with opposing coaxial holes (8) for the passage of an antenna element (4) of said central cradle (2) and an antenna element (5) of each respective side cradle (3), said higher shell (20) and said lower shell (21) forming a substantially central seat (22) for the passage of said central cradle (2) and one, two or
20 more side seats (23) for housing each of a respective length of the rear end of a side cradle (3) and being joined by interlocked, preferably snap fitted, coupling means.

9. Antenna (1) according to claim 8, wherein said coupling means comprise:

- a plurality of pegs (24) formed as a whole in the higher shell (20) and/or lower shell (21) preferably snap fitting into corresponding coupling holes (26) formed in the lower shell (21) and/or higher shell (20) and in case

- 5 - a plurality of tabs (27) provided with eyelet (28) formed as a whole on outer sides of the higher shell (20) and/or lower shell (21) interlocking with corresponding reliefs (29) formed on the lower shell (21) and/or higher shell (20).

10 10. Locking bracket (9) for an antenna (1) according to any one of the previous claims comprising a first bracket element (10) and a second bracket element (11) joined together in use preferably by interlocked coupling means, said first bracket element (10) and second bracket element (11) being provided with respective substantially central and coaxial eyelets (12) for the crossing of an antenna element (4) of the
15 central cradle (2) of said antenna (1) and one, two or more ending portions (10a, 10b; 11a, 11b), substantially hook - shaped, provided with respective seats (13) open on opposite sides of the respective first or second element (10 ; 11) of the bracket, each for the removable engagement with respective antenna elements (5) of a corresponding
20 side cradle (3) as the operating position of said antenna (1) is reached.

 11. Joint (7) for an antenna (1) according to any one of the previous claims from 1 to 8, comprising a higher shell (20) and a lower shell (21) provided with opposing coaxial holes (8) for the passage of an antenna element (4) of the central cradle (1) of said antenna (1) and one,
25 two or more antenna elements (5) each of a respective side cradle (3),

said higher shell (20) and said lower shell (21) forming a substantially central seat (22) for the passage of said central cradle (2) and one, two or more side seats (23) for housing each of a respective length of the rear end of a side cradle (3) and being joined by interlocked, preferably snap fitted, coupling means.

Brescia, April 28, 2011

Ines SANGIACOMO (No. 1304B)

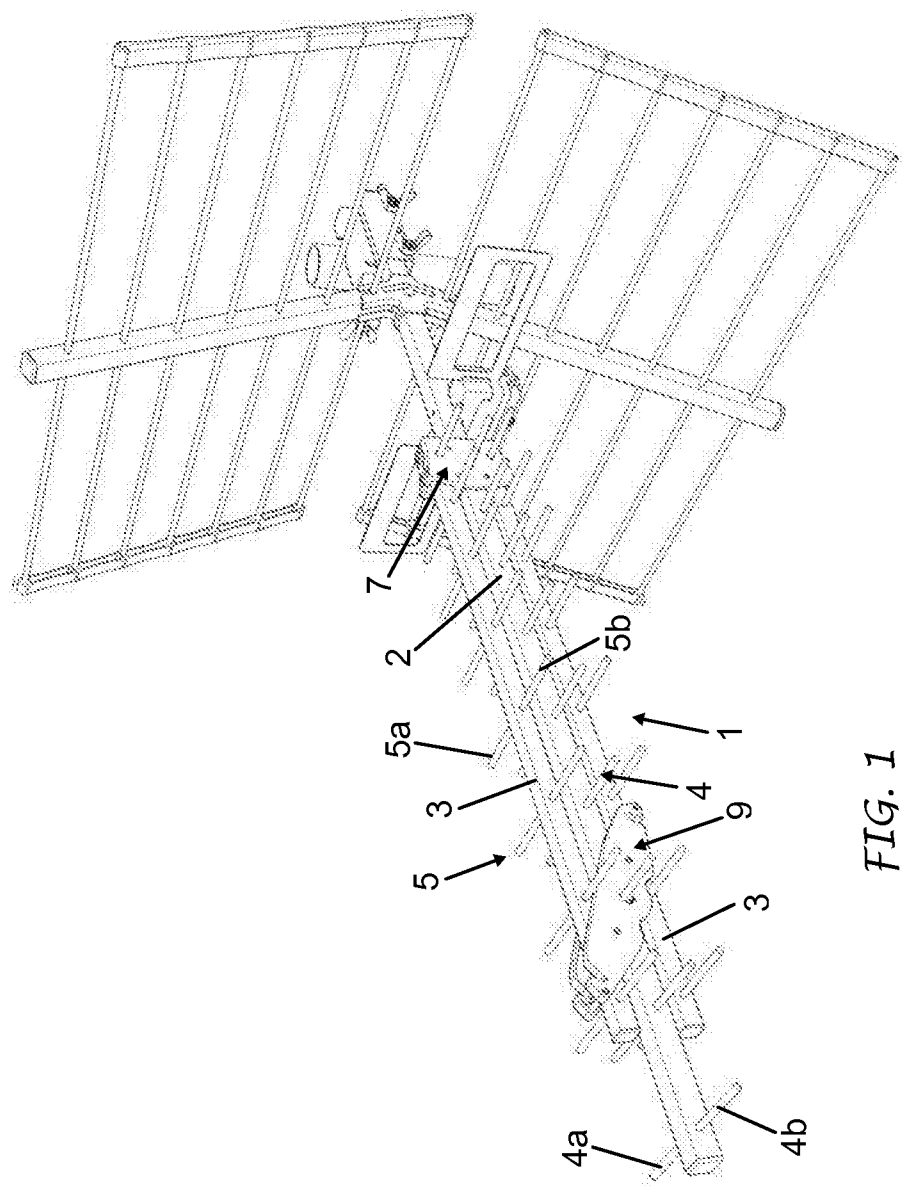


FIG. 1

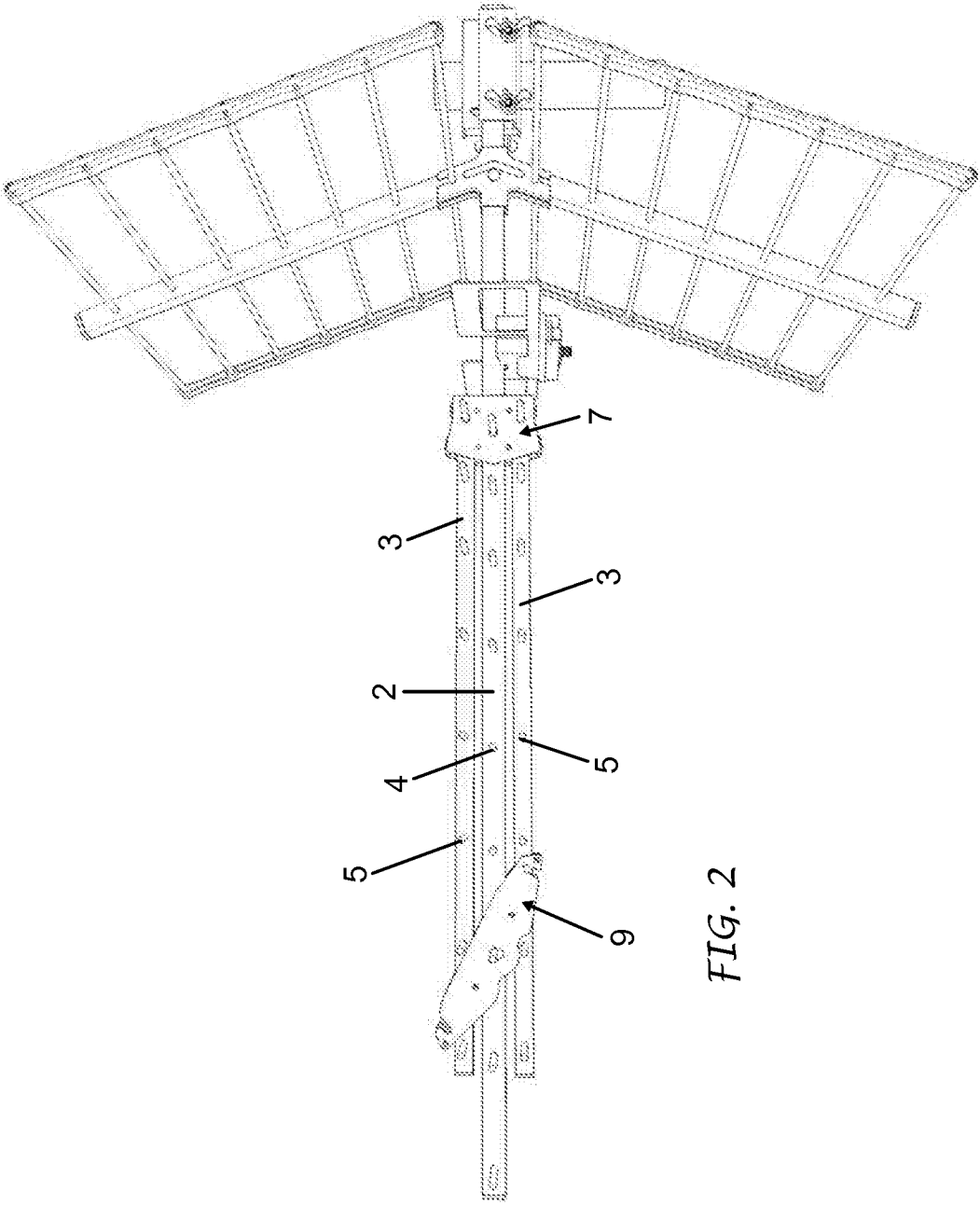


FIG. 2

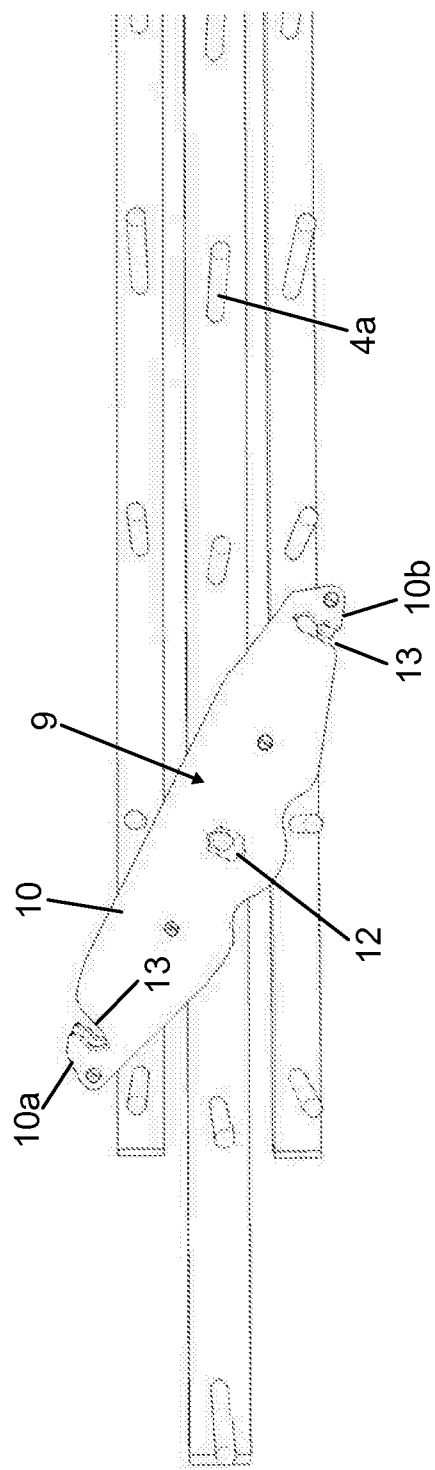


FIG. 3

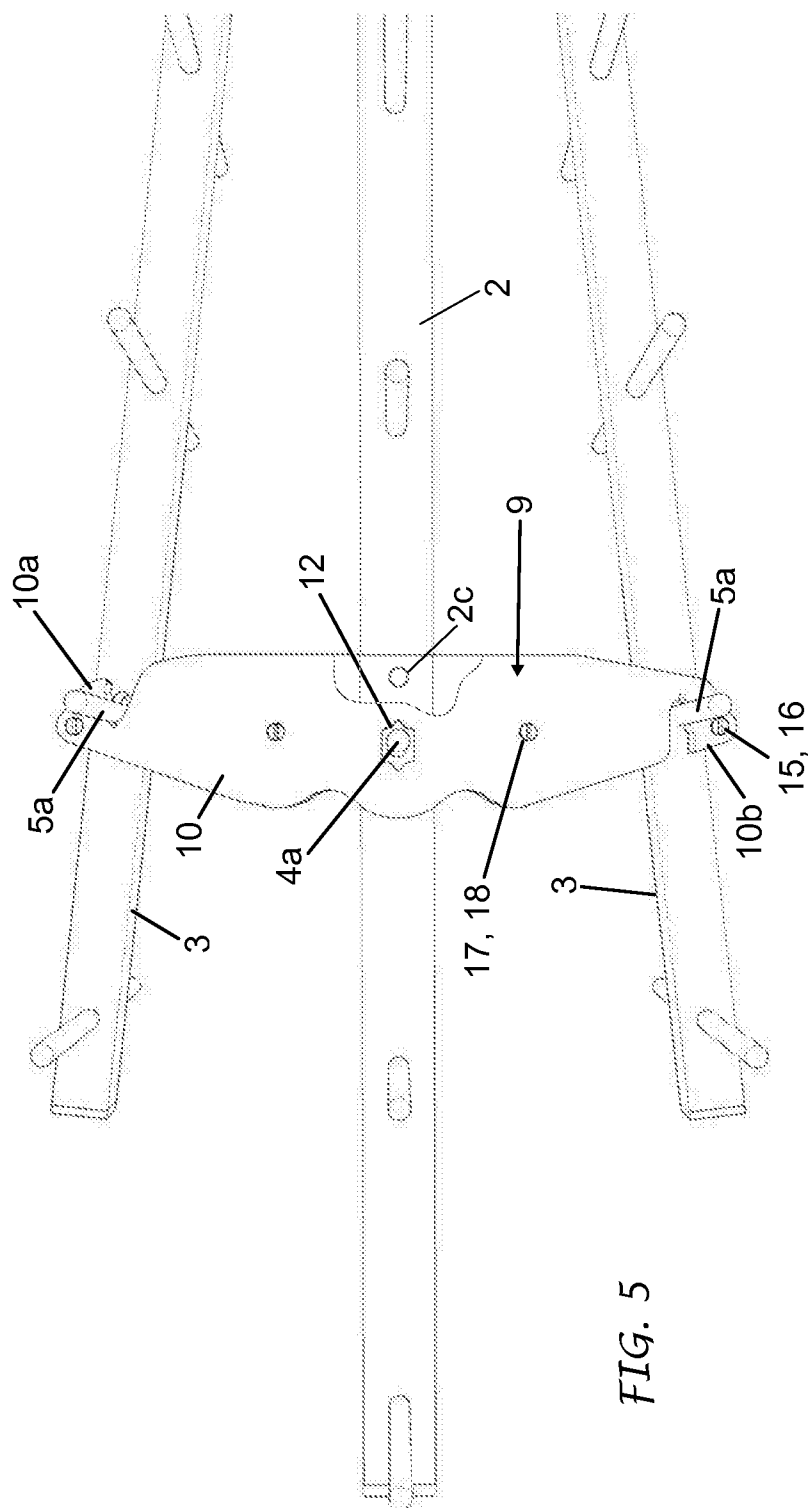


FIG. 5

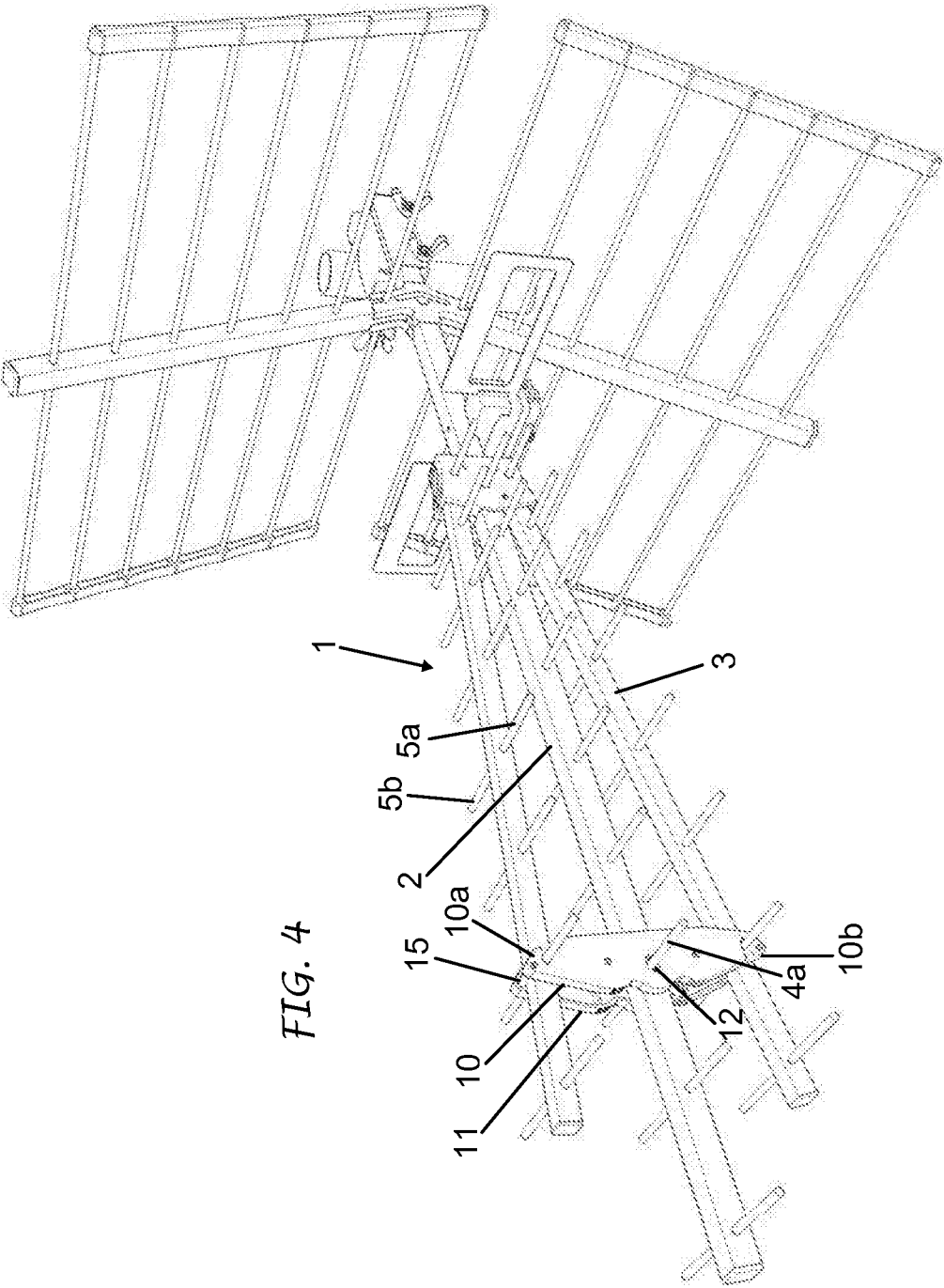
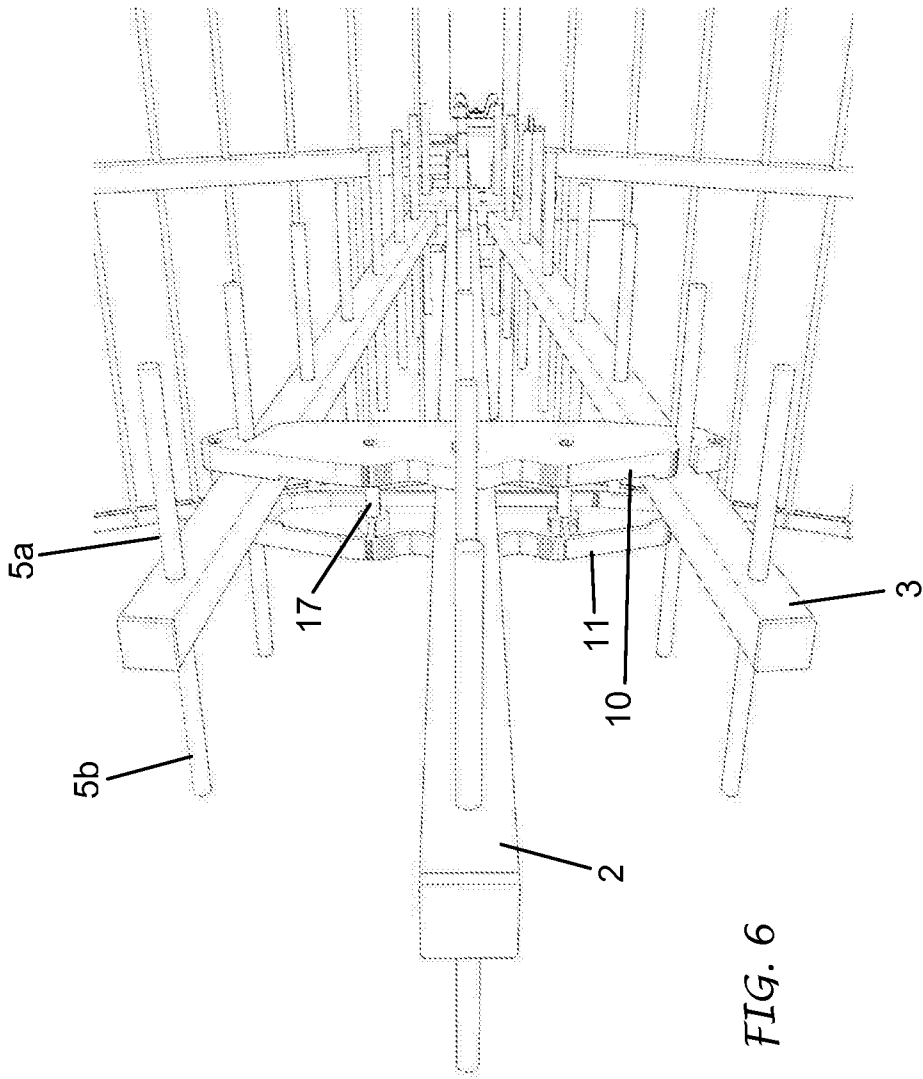
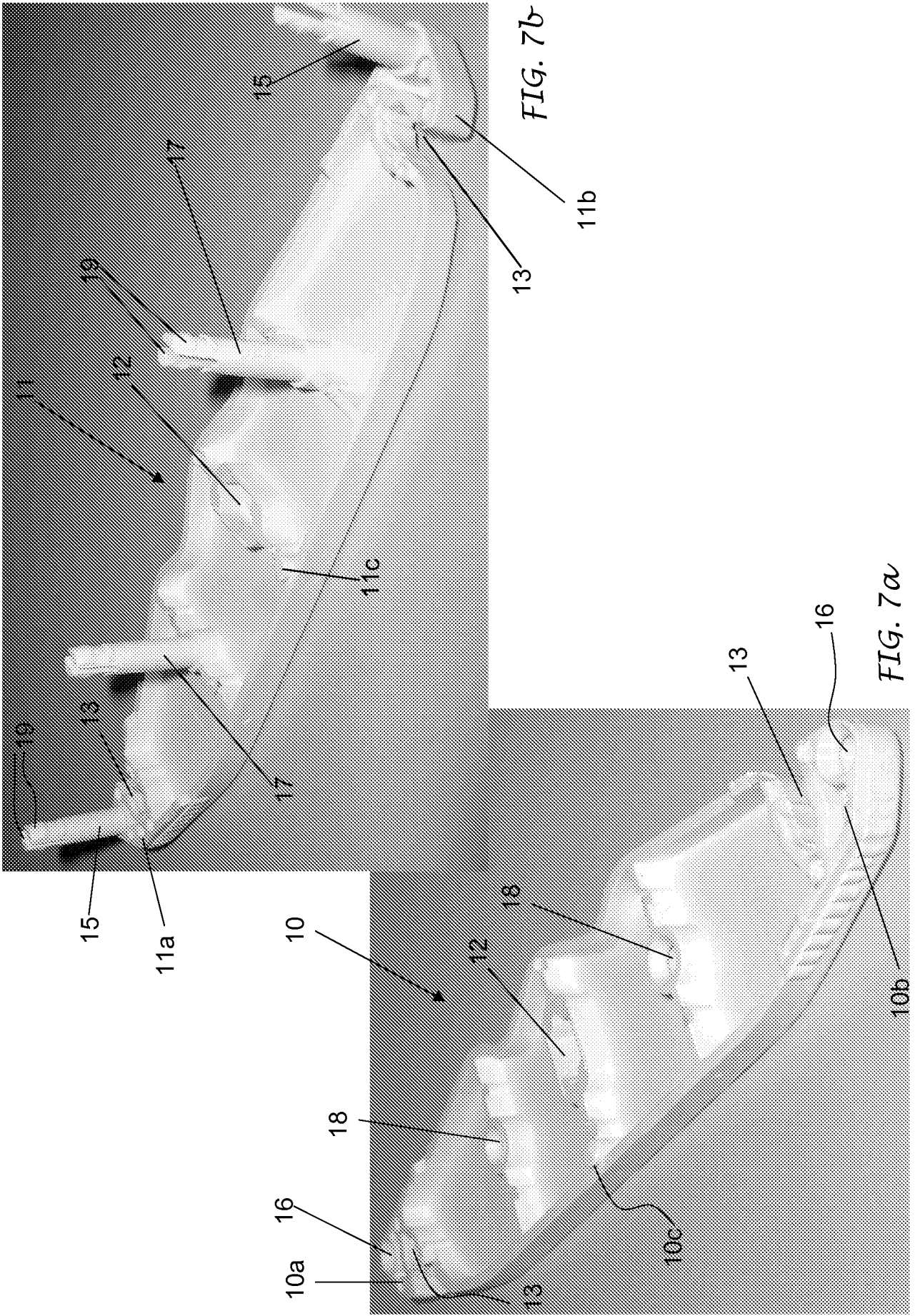
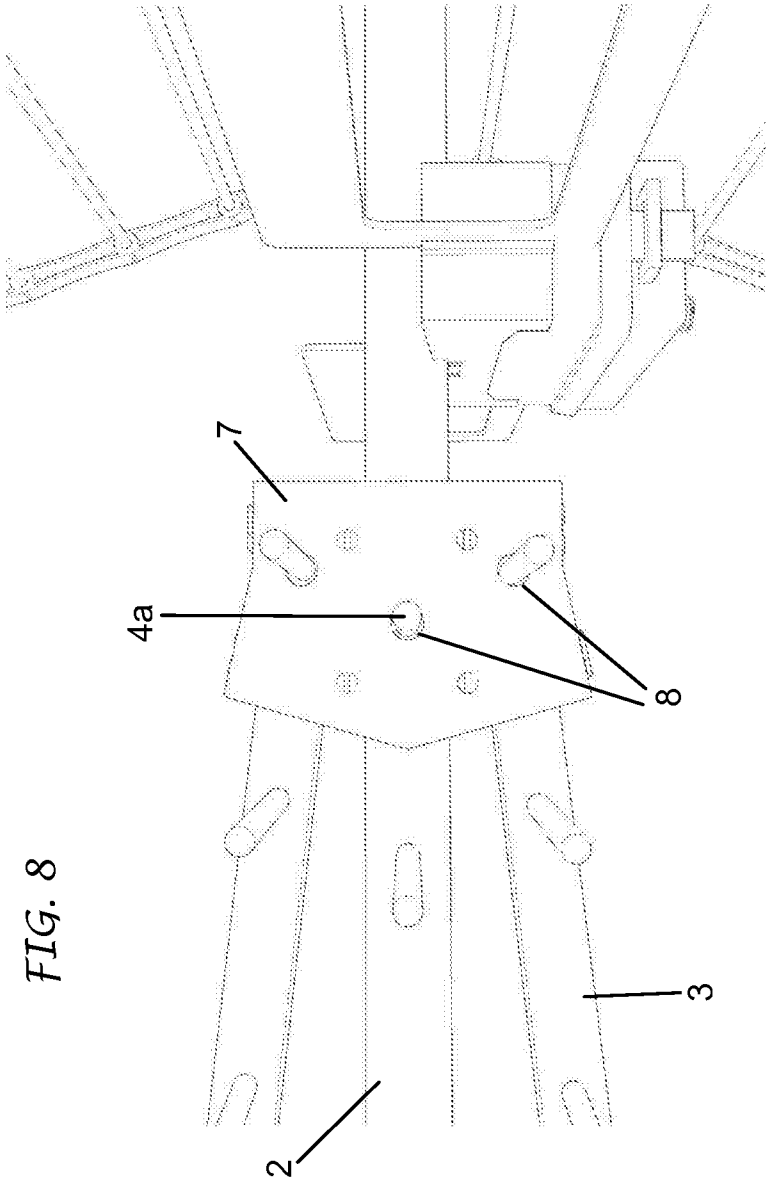
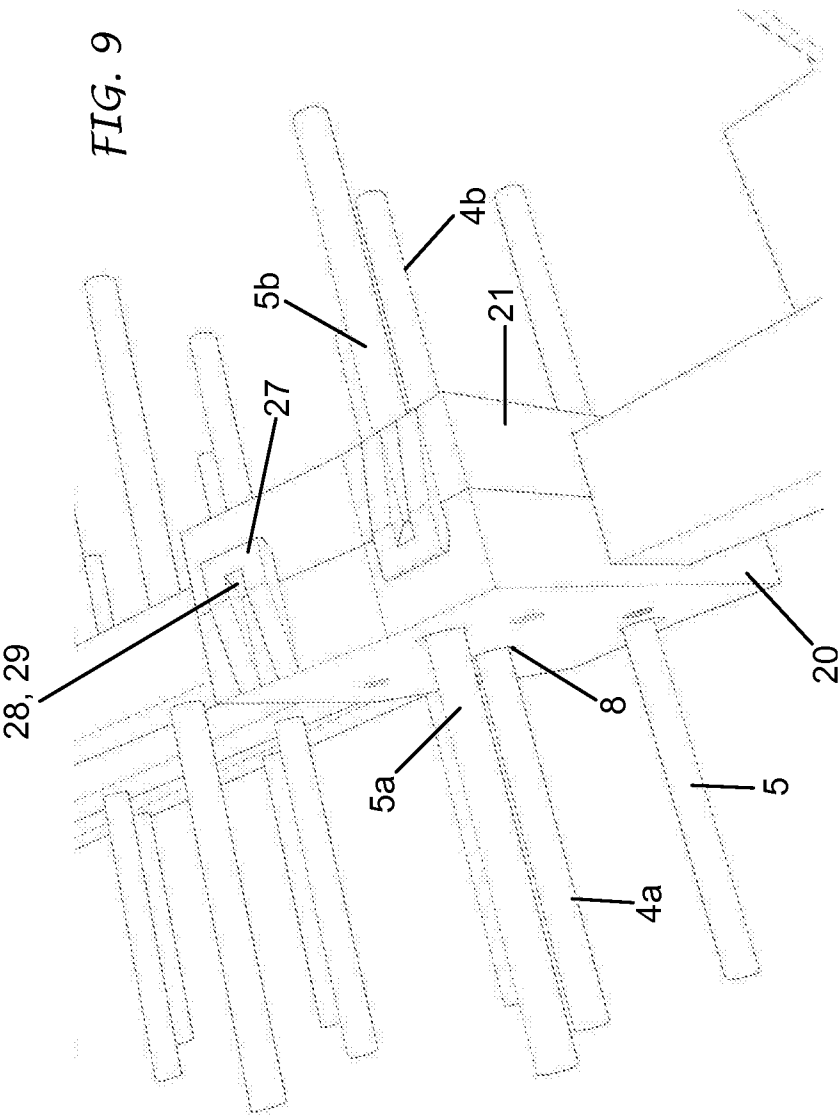


FIG. 4









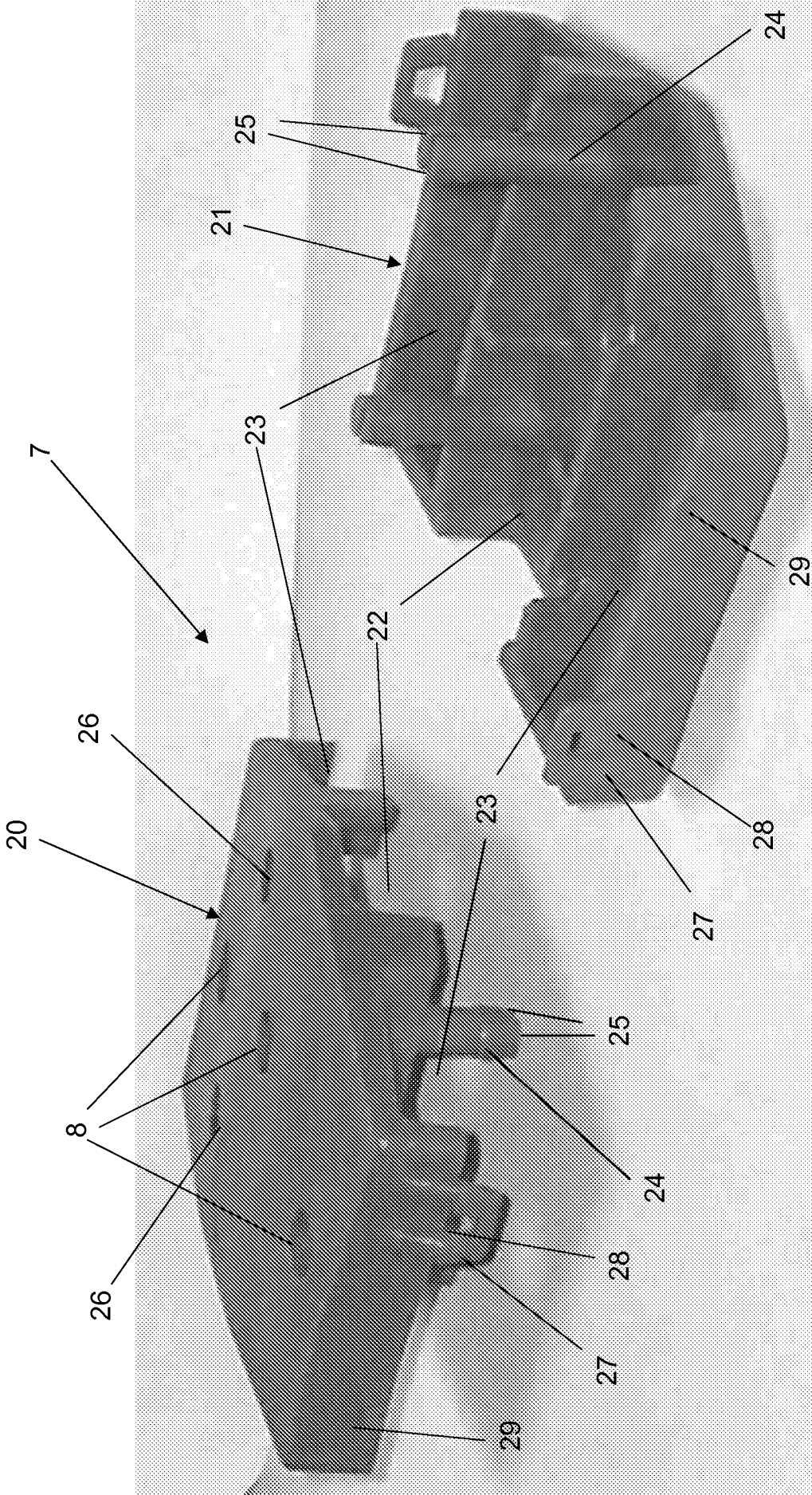


FIG. 10