

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901995282A1

Publication Date

20130510

Applicant

MENEGAZZO CORRADO

Title

PINZA PER IL SERRAGGIO E LA PROTEZIONE DI INNESTI SU VEGETALI

PINZA PER IL SERRAGGIO E LA PROTEZIONE DI INNESTI SU VEGETALI

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una pinza per il serraggio e la protezione di innesti su vegetali, ad esempio innesti su piante erbacee ed orticole.

Nei settori dell'agricoltura ed orticoltura, è ampiamente diffusa la pratica dell'innesto. Come noto, tale tecnica consente di conferire vigore e robustezza ad una pianta, aumentandone la produttività e migliorando la qualità del raccolto.

In generale, l'innesto consiste nell'accoppiare tra loro una porzione della pianta da innestare (porta-innesto) ed una porzione di pianta da innesto (marza), in corrispondenza di sezioni opportunamente incise.

E' noto l'impiego di pinze, in genere realizzate in materiale plastico, per serrare una contro l'altra le sezioni accoppiate di marza e porta-innesto, in modo da mantenerle unite, fino alla completa saldatura.

Tali pinze sono applicate dall'operatore al termine dell'operazione d'innesto in modo da serrare e proteggere il tratto innestato.

Con il passare del tempo, ed il conseguente aumento del diametro del fusto della pianta, le porzioni di serraggio della pinza si divaricano tra loro, fino allo spontaneo distacco della pinza dal fusto stesso.

Le pinze per il serraggio e la protezione d'innesti di tipo noto presentano alcuni inconvenienti. Si è verificato come, molto spesso, le pinze tradizionali non assicurino un'uniforme distribuzione della forza di serraggio tra marza e porta-innesto.

In conseguenza di ciò, il tratto innestato può essere esposto ad attacchi di agenti patogeni, in grado di pregiudicare il buon risultato dell'operazione d'innesto.

Nonostante l'impiego delle pinze per proteggere il tratto innestato, il tasso di mortalità delle piante innestate, soprattutto se orticole, come ad esempio il pomodoro, si mantiene così ancora relativamente elevato, con ovvie conseguenze di carattere economico.

Il compito precipuo della presente invenzione è quello di fornire una pinza per il serraggio e la protezione di innesti su vegetali che consenta di superare gli inconvenienti dell'arte nota, sopra evidenziati.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo della presente invenzione è quello di fornire una pinza che assicuri una migliore distribuzione della forza di serraggio tra le porzioni accoppiate di marza e porta-innesto.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire una pinza che sia facilmente realizzabile a livello industriale, a costi competitivi.

Questo compito e questi scopi, nonché altri scopi che appariranno evidenti dalla successiva descrizione e dai disegni allegati, sono realizzati, secondo l'invenzione, da una pinza per innesti su vegetali, secondo la rivendicazione 1, proposta nel seguito, e le relative rivendicazioni dipendenti.

In una sua definizione generale la pinza, secondo l'invenzione, comprende una prima e seconda porzione di serraggio, posizionate contrapposte tra loro e sagomate in modo da definire uno spazio di apertura per detta pinza.

La prima porzione di serraggio comprende una prima estremità ed una seconda estremità mentre la seconda porzione di serraggio comprende una terza estremità ed una quarta estremità.

Rispettivamente in corrispondenza di dette prima e terza estremità, la prima e seconda porzione di serraggio sono unite ad una porzione di ponte della pinza.

Secondo l'invenzione, la suddetta prima porzione di serraggio comprende una prima ed seconda ganascia, unite alla suddetta porzione di ponte in corrispondenza di detta prima estremità, ed una prima gola che si estende da detta seconda estremità verso detta prima estremità di connessione per separare almeno parzialmente detta prima ganascia da detta seconda ganascia.

Secondo l'invenzione, la suddetta seconda porzione di serraggio comprende una terza e quarta ganascia, unite a detta porzione di ponte in corrispondenza di detta terza estremità, ed una seconda gola che si estende da detta quarta estremità verso detta terza estremità per separare almeno parzialmente detta terza ganascia da detta quarta ganascia.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione, potranno essere meglio percepiti facendo riferimento alla descrizione data di seguito ed alle allegate figure, fornite a scopo puramente illustrativo e non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra schematicamente una vista prospettica di una forma realizzativa della pinza, secondo l'invenzione; e
- le figura 2 illustra schematicamente una vista dall'alto della pinza di figura 1; e
- le figure 3-4 illustrano schematicamente due viste laterali della pinza di figura 1; e
- la figura 5 illustra schematicamente una vista prospettica di un'ulteriore forma realizzativa della pinza, secondo l'invenzione; e
- le figura 6 illustra schematicamente alcune viste in sezione della pinza di figura 5; e
- le figure 7-8 illustrano schematicamente un esempio di utilizzo della pinza di figura 1.

Con riferimento alle citate figure, la presente invenzione si riferisce ad una pinza 1 per il serraggio e la protezione di innesti.

La pinza 1 comprende una prima porzione di serraggio 2 ed una seconda porzione di serraggio 3.

La porzione di serraggio 2 comprende una prima estremità di connessione 21 ed una seconda estremità libera 22 mentre la seconda porzione di serraggio 3 comprende una terza estremità di connessione 31 ed una quarta estremità libera 32.

La pinza 1 comprende anche una porzione di ponte 4, elasticamente deformabile, che unisce le porzioni di serraggio 2, 3, in corrispondenza delle rispettive estremità di connessione 21, 31.

Le porzioni di serraggio 2, 3 della pinza 1 sono vantaggiosamente posizionate contrapposte tra loro in modo da definire uno spazio di apertura 5 per la pinza.

Lo spazio di apertura 5 si estende dalle contrapposte estremità libere 22, 32 delle porzioni di serraggio 2, 3 alla porzione di ponte 4 e, nel normale utilizzo della pinza 1, è destinato ad ospitare il fusto della pianta innestata.

Le porzioni di serraggio 2, 3 possono essere opportunamente sagomate, secondo le esigenze.

Preferibilmente, le porzioni di serraggio 2, 3 sono sagomate in modo da presentare una dentatura in corrispondenza delle loro superfici interne 26, 36 (figura 2) che delimitano lo spazio di apertura 5 e sono destinate ad entrare in contatto con il fusto della pianta innestata, nel normale utilizzo della pinza 1.

Inoltre, le porzioni di serraggio 2, 3 sono preferibilmente sagomate in modo che, con la pinza a riposo, lo spazio di apertura 5 sia più ampio in prossimità della porzione di ponte 4 e delle estremità 21, 31 delle porzioni di serraggio stesse, in modo da poter alloggiare il fusto della pianta, con maggiore comodità, nel normale impiego della pinza.

Secondo l'invenzione, la porzione di serraggio 2 comprende una prima ganasca 23 ed una seconda ganasca 24, unite alla porzione di ponte 4 in corrispondenza dell'estremità di connessione 21 della porzione di serraggio 2.

La porzione di serraggio 2 comprende anche una prima gola 25 che si estende dall'estremità libera 22, verso estremità di connessione 21 della porzione di serraggio stessa, e che separa le ganasce 23 e 24 almeno per parte della loro lunghezza.

Secondo l'invenzione, anche la porzione di serraggio 3 comprende una terza ganasca 33 ed una quarta ganasca 34, unite alla porzione di ponte 4 in corrispondenza dell'estremità di connessione 31 della porzione di serraggio 3.

La porzione di serraggio 3 comprende una seconda gola 35 che si estende dall'estremità libera 32 verso l'estremità di connessione 31 della porzione di serraggio stessa, e che separa le ganasce 33 e 34 per almeno parte della loro lunghezza.

Preferibilmente, le gole 25 e 25 si estendono per tutta l'intera lunghezza delle porzioni di serraggio 2, 3, dalle estremità libere 22, 32 delle porzioni di serraggio 2, 3 sino a rispettive regioni di fondo 250, 350, posizionate in corrispondenza delle estremità di connessione 21, 31 delle porzioni di serraggio stesse.

Preferibilmente, le regioni di fondo 250, 350 delle gole 25, 35 presentano una sezione allargata, di forma sostanzialmente circolare.

Preferibilmente, la porzione di ponte 4 è sagomata in modo che la superficie interna 43, delimitante lo spazio di apertura 5, disegni un profilo arcuato con concavità rivolta verso le estremità libere 22, 32 delle porzioni di serraggio 2, 3.

Preferibilmente, la porzione di ponte 4 comprende una regione centrale di rinforzo 41, in corrispondenza di una superficie esterna 47, opposta alla superficie 43. La regione di rinforzo 41 è posizionata sostanzialmente in corrispondenza di un asse di simmetria longitudinale 50 della pinza 1 (figura 2).

Preferibilmente, la porzione di ponte 4 è sagomata in modo da comprendere una coppia di regioni di scarico 42, posizionate simmetricamente in posizioni laterali rispetto all'asse di simmetria longitudinale 50.

Le soluzioni sopra descritte risultano particolarmente vantaggiose nell'agevolare la deformazione elastica della porzione di ponte 4, durante la fase di apertura pinza 1.

Preferibilmente, la pinza 1 comprende una prima porzione di presa 8 ed una seconda porzione di presa 9, atte a facilitare la presa della pinza 1 da parte dall'utente.

La porzione di presa 8 comprende una quinta estremità di connessione 81 ed una sesta estremità libera 82 mentre la porzione di presa 9 comprende una settima estremità di connessione 91 ed una sesta estremità libera 92.

Le porzioni di presa 8, 9 sono unite alla porzione di ponte 4 in corrispondenza delle estremità di connessione 81, 91, rispettivamente, e si estendono distalmente rispetto alle porzioni di serraggio 2, 3, in modo da divaricarsi tra loro.

Le porzioni di serraggio 8, 9 possono essere opportunamente sagomate, secondo le esigenze.

Preferibilmente, rispettivamente in corrispondenza delle estremità libere 82, 92, le porzioni di presa 8, 9 comprendono un primo e secondo foro passante 83, 93.

Vantaggiosamente, ciascuno dei fori passanti 83 e 93 è destinato ad ospitare un elemento di sostegno 200, ad esempio un bastoncino di sostegno, una volta posizionata la pinza sul tratto innestato 102 (figura 8).

Preferibilmente, le porzioni di serraggio 2, 3, la porzione di ponte 4 ed, eventualmente, le porzioni di presa 8, 9 costituiscono un corpo monolitico, realizzato in materiale plastico,

elasticamente deformabile.

Forme realizzative della presente invenzione possono prevedere che tale struttura monolitica sia realizzata in materiale plastico biodegradabile.

In tal modo, in seguito alla crescita della pianta innestata, il corpo monolitico della pinza 1 può essere disperso nell'ambiente senza necessità di recupero.

Forme realizzative della presente invenzione possono inoltre prevedere che il corpo monolitico della pinza 1 sia realizzato in materiale plastico trasparente.

Questa soluzione consente vantaggiosamente di ispezionare il tratto innestato 102, senza rimuovere la pinza, e consente alla pianta di ricevere luce anche in corrispondenza dei tratti di fusto coperti dalle porzioni di serraggio 2, 3.

Con riferimento alla forma realizzativa di figura 1, è ora brevemente descritto il funzionamento operativo della pinza 1 (figure 7-8).

Una volta perfezionata l'operazione d'innesto, l'utente afferra manualmente le estremità libere 82, 92 delle porzioni di presa 8, 9 ed esercita vantaggiosamente una forza in modo da avvicinare le porzioni di presa 8, 9 tra loro (movimento A di figura 7), vincendo la resistenza del materiale plastico.

Quando le porzioni di presa 8, 9 sono avvicinate almeno parzialmente tra loro, per effetto della deformazione elastica della porzione di ponte 4, le porzioni di serraggio 2, 3 si divaricano angolarmente tra loro, almeno in corrispondenza delle estremità libere 22, 32 (movimento di divaricazione B).

La deformazione elastica della porzione di ponte 4, determinata dalla forza esercitata dall'utente sulle porzioni di presa 8, 9, determina anche la mutua divaricazione delle coppie di ganasce 23, 24 e 33, 34 di ciascuna delle porzioni di presa 2, 3.

Così, quando le porzioni di presa 8, 9 sono avvicinate almeno parzialmente tra loro, le ganasce 23, 24 della porzione di serraggio 2 si divaricano angolarmente tra loro, almeno in corrispondenza dell'estremità libera 22, con un movimento di divaricazione C, sostanzialmente perpendicolare al movimento di divaricazione B effettuato dalle porzioni di serraggio 2, 3.

Analogamente, le ganasce 33, 34 della porzione di serraggio 3 si divaricano tra loro, almeno in corrispondenza dell'estremità libera 32, con analogo movimento di divaricazione.

Nella configurazione di apertura sopra descritta, la pinza 1 è vantaggiosamente applicata al tratto innestato 102, in modo che il fusto della pianta sia ospitato nello spazio di apertura 5 e che le porzioni di serraggio 2, 3 cingano le porzioni accoppiate della marza 101 e del porta-innesto 100.

Nel normale posizionamento della pinza 1, le ganasce 23, 24 e 33, 34 sono rispettivamente posizionate sovrapposte tra loro, lungo il fusto della pianta. Ad esempio, la pinza 1 può essere posizionata in modo che le ganasce 23, 33 cingano il porta-innesto 100, le ganasce 24, 34 cingano la marza 101 e le gole 25, 35 siano posizionate in corrispondenza della sezione d'innesto (figura 8).

Quando l'utente rilascia la pinza nella normale posizione d'impiego (figura 8), grazie al ritorno elastico della porzione di ponte 4, contrastato dalla presenza del tratto innestato nello spazio d'apertura 5, le porzioni di serraggio 2, 3 tendono a richiudersi verso la posizione di riposo, con un movimento opposto al movimento di divaricazione B, sopra descritto. Esse esercitano così una forza di serraggio F1 sul tratto innestato 102, la quale è diretta in senso sostanzialmente trasversale rispetto al fusto della pianta.

Anche le ganasce 23, 24 e 33, 34 delle porzioni di serraggio 2,3 tendono a tornare nella propria posizione di riposo, una volta posizionata la pinza 1 sul tratto innestato 102. Esse esercitano così sul tratto innestato 102 forze di serraggio F2 e F3, dirette in senso sostanzialmente parallelo al fusto della pianta ed aventi verso tale da premere la marza 101 contro il porta-innesto 100.

In una variante realizzativa della presente invenzione (figure 5-6), la pinza 1 comprende un piolo rigido 60, operativamente associato alla porzione di ponte 4, preferibilmente in modo amovibile.

Il piolo 60 comprende una porzione mediana 62, sostanzialmente cilindrica, che si estende lungo un asse longitudinale di sviluppo 65.

Le estremità 61 del piolo 60 sono sagomate a guisa di tronco di cono rovesciato.

Prima dell'applicazione della pinza 1 al tratto innestato 102, il piolo 60 è vantaggiosamente inserito nelle gole 25, 35 delle porzioni di serraggio 2, 3 fino alle regioni di fondo 250, 350 delle gole suddette, in modo da estendersi in modo sostanzialmente parallelo alla porzione di ponte 4 e perpendicolare all'asse longitudinale 50 della pinza 1.

Preferibilmente, nella porzione di ponte 4 è ricavata una sede 45 atta ad alloggiare almeno parzialmente il piolo 60, in particolare la sua porzione mediana 62.

Quando il piolo è inserito nelle gole 25, 35, le estremità 61 protrudono dalle porzioni di serraggio 2, 3, in corrispondenza delle regioni di fondo 250, 350 delle gole suddette.

Il piolo 60 è vantaggiosamente atto a favorire la divaricazione delle ganasce 23, 24 e 33, 34 delle porzioni di serraggio 2, 3 durante la sopra descritta fase di apertura della pinza 1.

Quando le porzioni di serraggio 2, 3 si divaricano angolarmente tra loro (movimento di divaricazione B), le pareti delle regioni di fondo 250, 350 delle gole 25, 25 scorrono verso

l'esterno, lungo le estremità 61 del piolo rigido 60.

La geometria conica delle estremità 61 favorisce la divaricazione angolare tra le ganasce 23, 24 della porzione di serraggio 2 e tra le 33, 34 della porzione di serraggio 3 (movimento di divaricazione C).

Anche il piolo 60 può essere vantaggiosamente realizzato in materiale plastico, preferibilmente biodegradabile e/o trasparente.

Ulteriori forme realizzative della presente invenzione (non illustrate) possono prevedere che la pinza 1 sia sprovvista delle porzioni di presa 8, 9.

In questo caso, la pinza 1 può essere posizionata a pressione sul fusto della pianta innestata oppure divaricando direttamente le porzioni di serraggio 2, 3, in modo manuale.

In ogni caso, quando le porzioni di serraggio 2, 3 si divaricano, le ganasce 23, 24 e le ganasce 33, 34, rispettivamente, si divaricano tra loro.

Si è visto nella pratica come la pinza per il serraggio e la protezione di innesti, secondo l'invenzione, consenta di risolvere gli inconvenienti descritti dell'arte nota, raggiungendo gli scopi prefissati.

La pinza, secondo l'invenzione, assicura una distribuzione più omogenea delle forze di serraggio esercitate per mantenere unite le porzioni accoppiate di marza e porta-innesto. Le pressioni esercitate su marza e porta-innesto si distribuiscono vantaggiosamente secondo direttrici differenziate, in senso trasversale e parallelo rispetto al fusto della pianta.

In tal modo, l'accoppiamento tra marza e porta-innesto risulta più omogeneo e robusto favorendo il buon esito dell'operazione d'innesto.

La pinza, secondo l'invenzione, risulta di facile ed agevole utilizzo pratico, anche da parte di un utente non esperto. Essa può essere posizionata in opera con una semplice operazione manuale.

La pinza, secondo l'invenzione, presenta una struttura relativamente semplice ed economica da realizzare con procedimenti industriale di tipo noto, ad esempio mediante comuni procedimenti di stampaggio ad iniezione.

RIVENDICAZIONI

1. Pinza (1) per innesti su vegetali comprendente:
 - una prima porzione di serraggio (2), avente una prima estremità (21) ed una seconda estremità (22), ed una seconda porzione di serraggio (3), avente una terza estremità (31) ed una quarta estremità (32), dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3) essendo posizionate contrapposte tra loro e sagomate in modo da definire uno spazio di apertura (5) per detta pinza;
 - una porzione di ponte (4) che unisce dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3) in corrispondenza di dette prima e terza estremità (21, 31);caratterizzata dal fatto che:
 - detta prima porzione di serraggio (2) comprende una prima ganascia (23) ed una seconda ganascia (24), unite a detta porzione di ponte (4), in corrispondenza di detta prima estremità (21), ed una prima gola (25) che si estende da detta seconda estremità (22) verso detta prima estremità (21) per separare almeno parzialmente detta prima ganascia (23) da detta seconda ganascia (24);
 - detta seconda porzione di serraggio (3) comprende una terza ganascia (33) ed una quarta ganascia (34), unite a detta porzione di ponte (4), in corrispondenza di detta terza estremità (31), ed una seconda gola (35) che si estende da detta quarta estremità (32) verso detta terza estremità (31) per separare almeno parzialmente detta terza ganascia (33) da detta quarta ganascia (34).
2. Pinza, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere una prima porzione di presa (8), comprendente una quinta estremità (81) ed una sesta estremità (82), ed una seconda porzione di presa (9), comprendente una settima estremità (91) ed un'ottava estremità (92), dette prima e seconda porzione di presa (8, 9) essendo unite a detta porzione di ponte (4) rispettivamente in corrispondenza dette quinta e settima estremità (81, 91) ed estendendosi distalmente da dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3), in modo da divaricarsi tra loro.
3. Pinza, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che dette prima e seconda porzione di presa (8, 9) comprendono un primo e secondo foro passante (83, 93) in corrispondenza di dette sesta ed ottava estremità (82, 92), rispettivamente.
4. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta porzione di ponte (4) comprende una regione centrale di rinforzo (41), posizionata sostanzialmente in corrispondenza di un asse di simmetria longitudinale (50) di detta pinza.

5. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta porzione di ponte (4) comprende una coppia di regioni di scarico (42), posizionate simmetricamente in posizioni laterali rispetto ad un asse di simmetria longitudinale (50) di detta pinza.
6. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un piolo rigido (60) operativamente associato a detta porzione di ponte (4), detto piolo rigido essendo inserito in dette prima e seconda gola (25, 35) ed avendo estremità (61), sagomate sostanzialmente a forma di tronco di cono rovesciato, che protrudono da dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3), in corrispondenza di regioni di fondo (250, 350) di dette prima e seconda gola (25, 35).
7. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3) e detta porzione di ponte costituiscono un corpo monolitico, realizzata in materiale plastico, elasticamente deformabile.
8. Pinza, secondo le rivendicazioni 2 e 7, caratterizzata dal fatto che detto corpo monolitico comprende dette prima e seconda porzione di presa (8, 9).
9. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni da 7 a 8, caratterizzata dal fatto che detto materiale plastico è biodegradabile.
10. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzata dal fatto che detto materiale plastico è trasparente.
11. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che quando dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3) si divaricano almeno parzialmente tra loro:
 - dette prima e seconda ganascia (23, 24) si divaricano almeno parzialmente tra loro;
 - e
 - dette terza e quarta ganascia (33, 34) si divaricano almeno parzialmente tra loro.
12. Pinza, secondo una o più delle rivendicazioni da 2 a 10, caratterizzata dal fatto che quando dette prima e seconda porzioni di presa (8, 9) sono avvicinate almeno parzialmente tra loro:
 - dette prima e seconda porzione di serraggio (2, 3) si divaricano almeno parzialmente tra loro; e
 - dette prima e seconda ganascia (23, 24) si divaricano almeno parzialmente tra loro;
 - e
 - dette terza e quarta ganascia (33, 34) si divaricano almeno parzialmente tra loro.

CLAIMS

1. Pliers (1) for grafting on vegetables comprising:
 - a first closing portion (2), having a first end (21) and a second end (22), and a second closing portion (3), having a third end (31) and a fourth end (32), said first and second closing portion (2, 3) being positioned opposed one to the other and being shaped so as to define an opening space (5) for said pliers;
 - a bridge portion (4) that joins said first and second closing portion (2, 3) at said first and third end (21, 31);characterised in that:
 - said first closing portion (2) comprises a first jaw (23) and a second jaw (24), joined with said bridge portion (4) at said first end (21), and a first throat (25) that extends from said second end (22) towards said first end (21), so as to at least partially separate said first jaw (23) from said second jaw (24);
 - said second closing portion (3) comprises a third jaw (33) and a fourth jaw (34), joined with said bridge portion (4) at said third end (31), and a second throat (35) that extends from said fourth end (32) towards said third end (31), so as to at least partially separate said third jaw (33) from said fourth jaw (34).
2. Pliers, according to claim 1, characterised in that it comprises a first taking portion (8), comprising a fifth end (81) and a sixth end (82), and a second taking portion (9), comprising a seventh end (91) and an eighth end (92), said first and second taking portion (8, 9) being joined with said bridge portion (4) respectively at said fifth and seventh end (81, 91) and extending distally from said first and second closing portion (2, 3) so that to spread apart one from the other.
3. Pliers, according to claim 2, characterised in that said first and second taking portion (8, 9) comprise a first and second through hole (83, 93) at said sixth and eighth end (82, 92), respectively.
4. Pliers, according to one or more of the previous claims, characterised in that said bridge portion (4) comprises a central reinforcement region (41), positioned substantially at a longitudinal symmetry axis (50) of said pliers.
5. Pliers, according to one or more of the previous claims, characterised in that said bridge portion (4) comprises a couple of discharge regions (42), symmetrically positioned at lateral positions with respect to a longitudinal symmetry axis (50) of said pliers.
6. Pliers, according to one or more of the previous claims, characterised in that it

comprises a rigid pin (60) that is operatively associated with said bridge portion (4), said rigid pin being inserted in said first and second throat (25, 35) and having ends (61), shaped substantially as a reverse truncated cone, that protrude from said first and second closing portion (2, 3) at bottom regions (250, 350) of said first and second throat (25, 35), respectively.

7. Pliers, according to one or more of the previous claims, characterised in that said first and second closing portion (2, 3) and said bridge portion (8, 9) form a one piece body of elastically deformable plastic material.
8. Pliers, according to claims 2 and 7, characterised in that said one piece body comprises also said first and second taking portions (8, 9).
9. Pliers, according to one or more of the claims from 7 to 8, characterised in that said plastic material is biodegradable.
10. Pliers, according to one or more of the claims from 7 to 9, characterised in that said plastic material is transparent.
11. Pliers, according to one or more of the previous claims, characterised in that when said first and second closing portion (2, 3) spread apart one from the other:
 - said first and second jaw (23, 24) spread apart one from the other; and
 - said third and fourth jaw (33, 34) spread apart one from the other.
12. Pliers, according to one or more of the claims from 2 to 10, characterised in that when said first and second closing portion (8, 9) are at least partially brought closer one to the other:
 - said first and second closing portion (2, 3) spread apart one from the other; and
 - said first and second jaw (23, 24) spread apart one from the other; and
 - said third and fourth jaw (33, 34) spread apart one from the other.

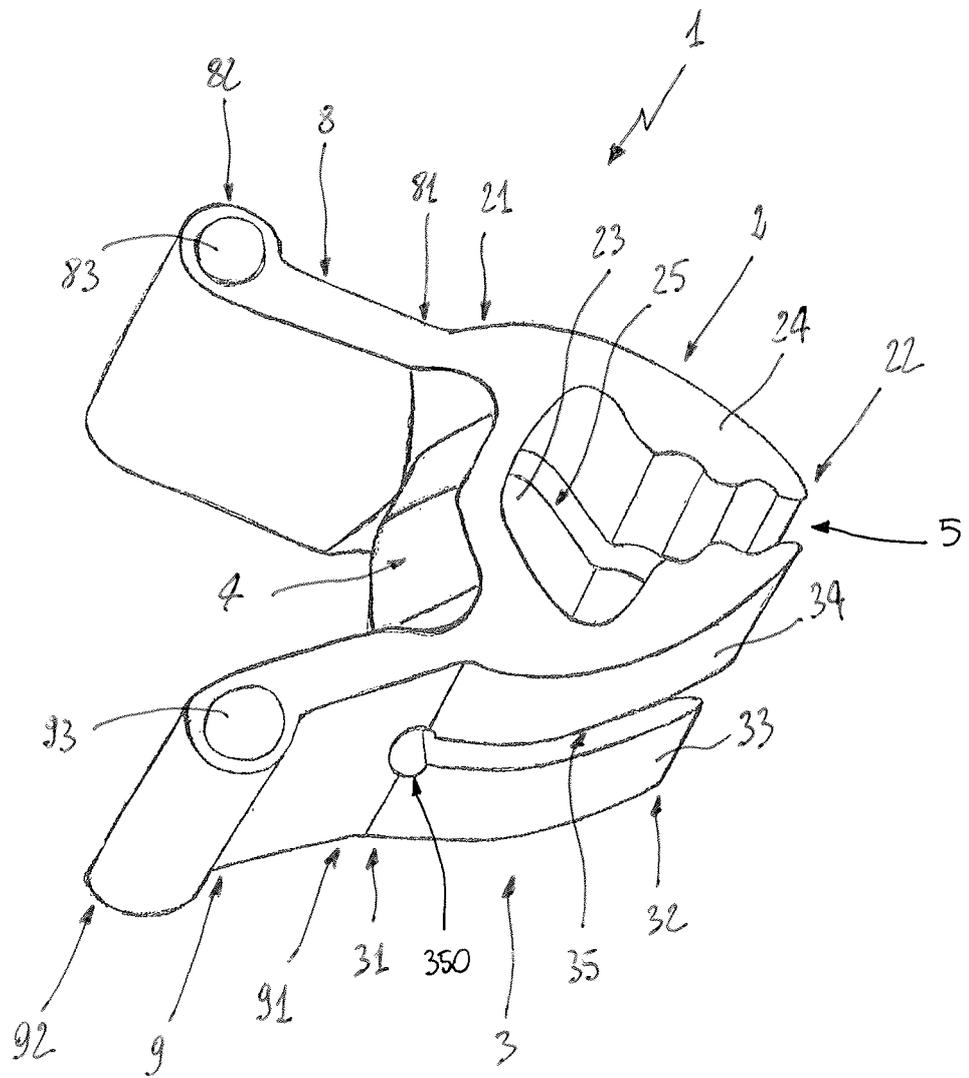


FIG. 1

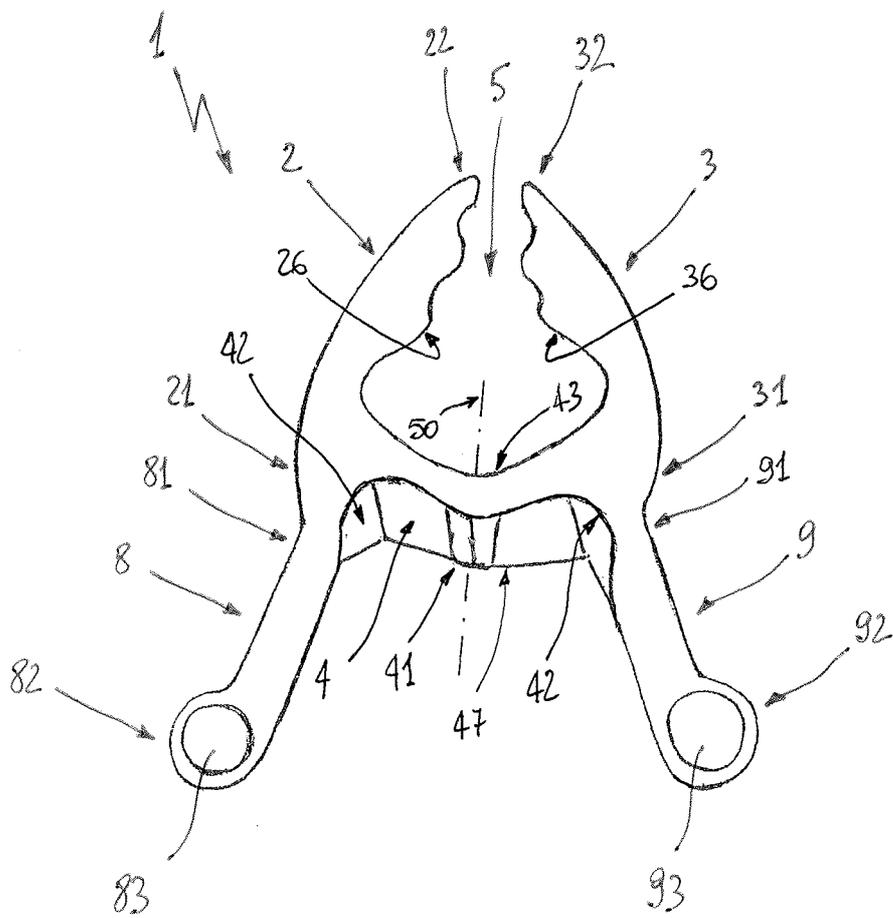


FIG. 2

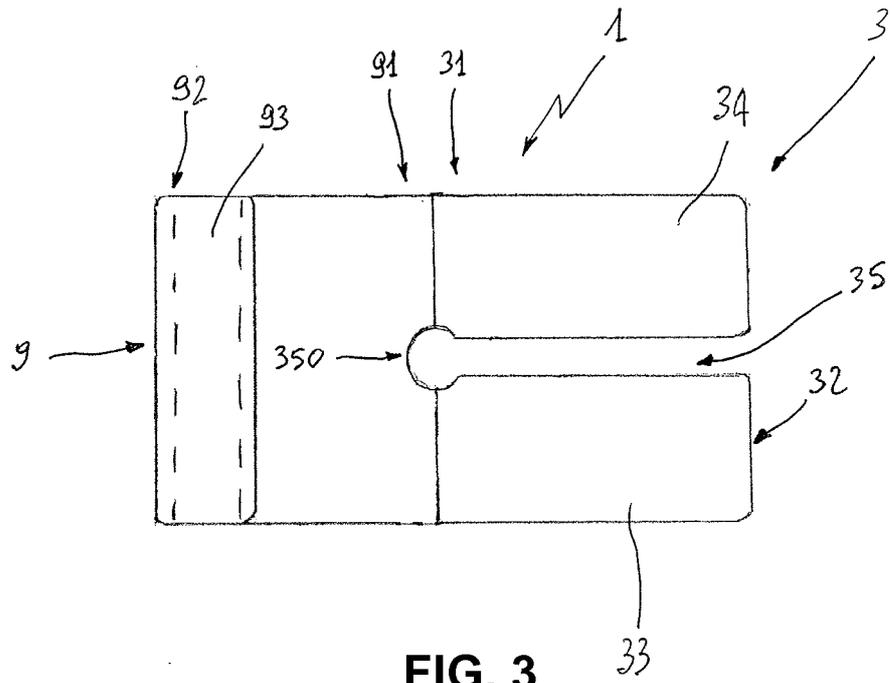


FIG. 3

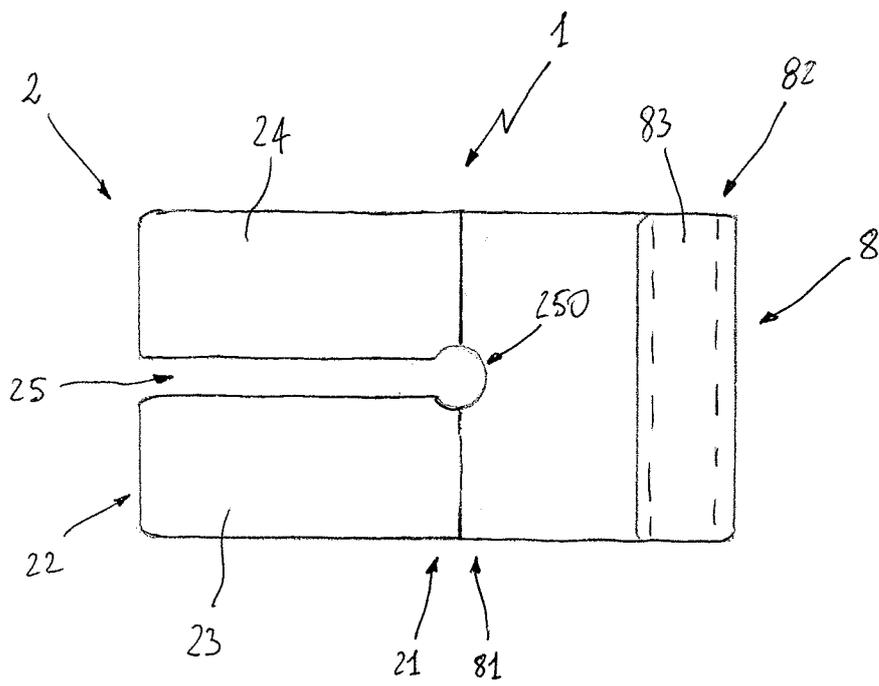


FIG. 4

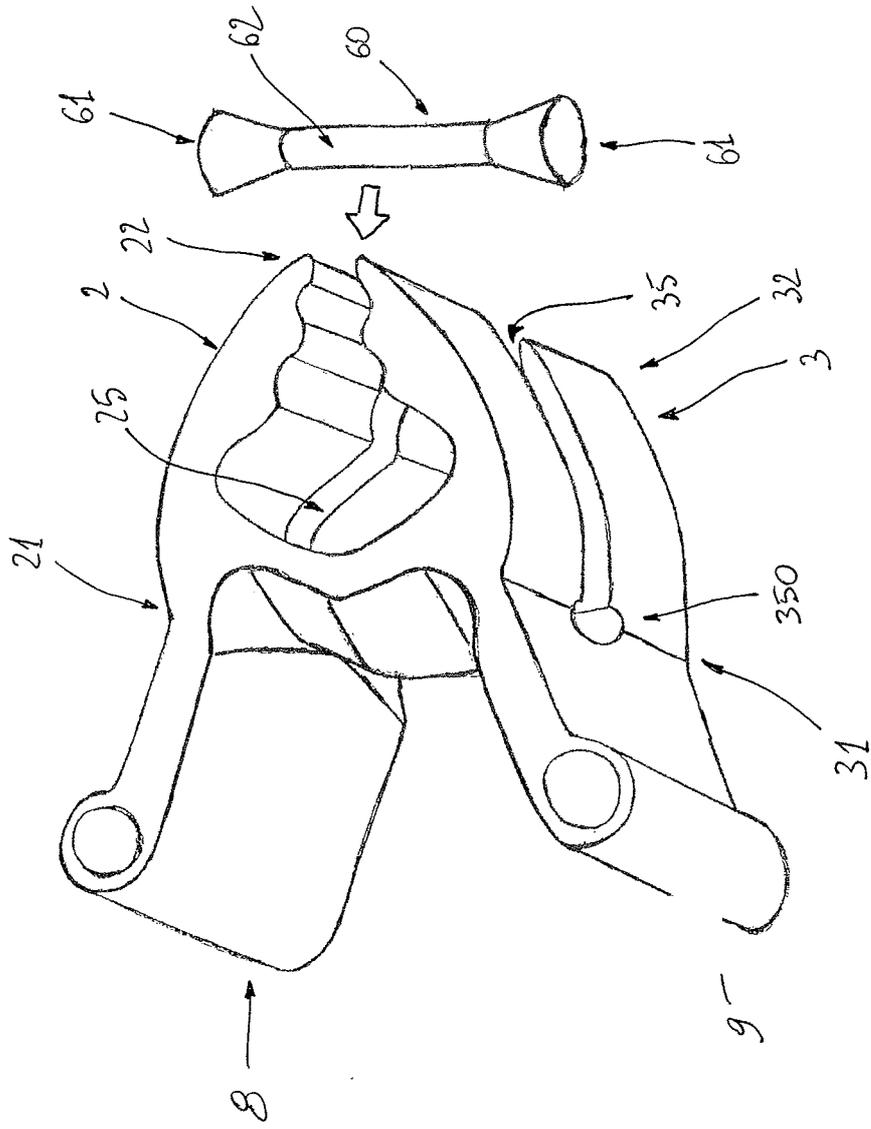


FIG. 5

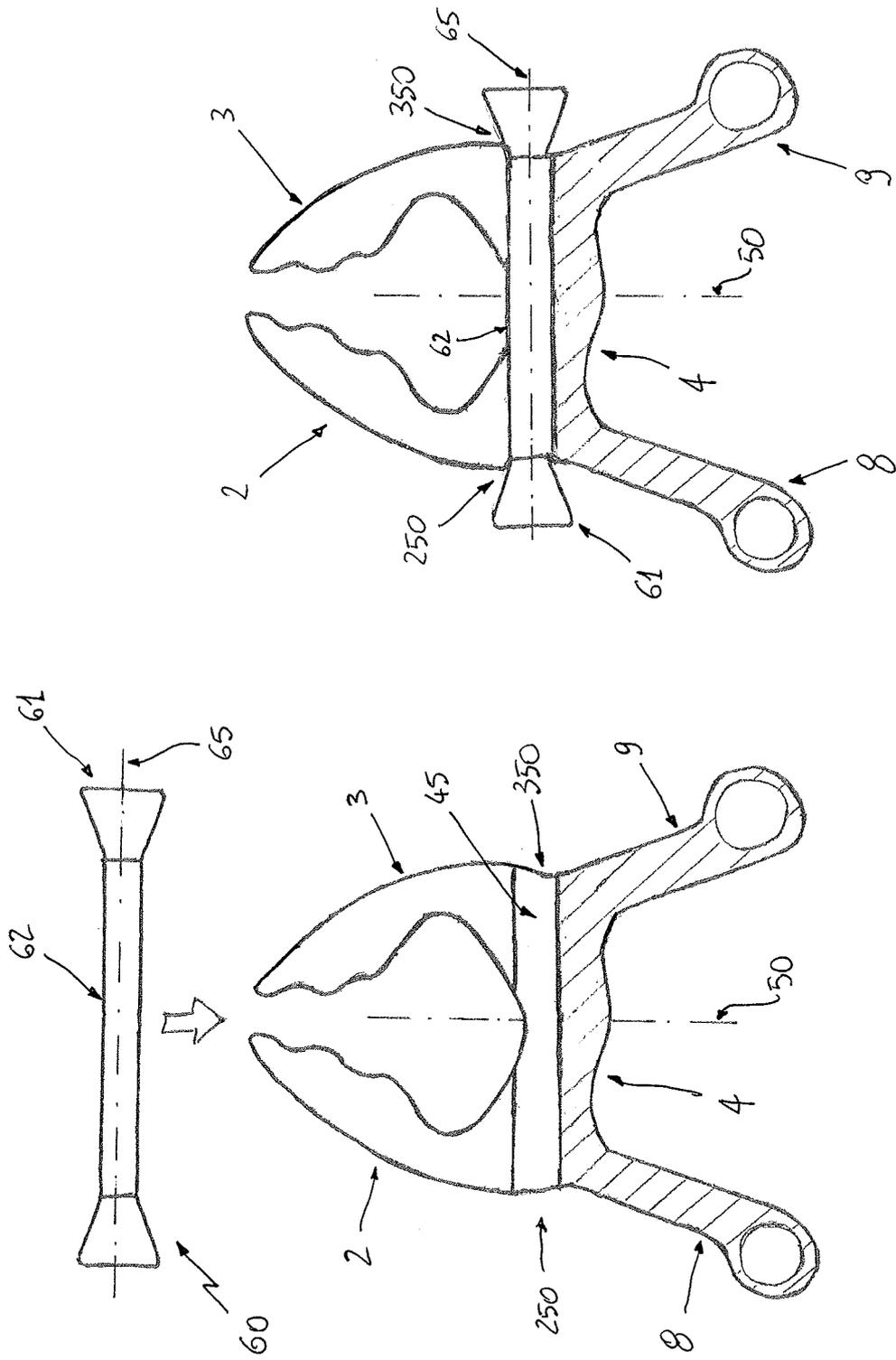


FIG. 6

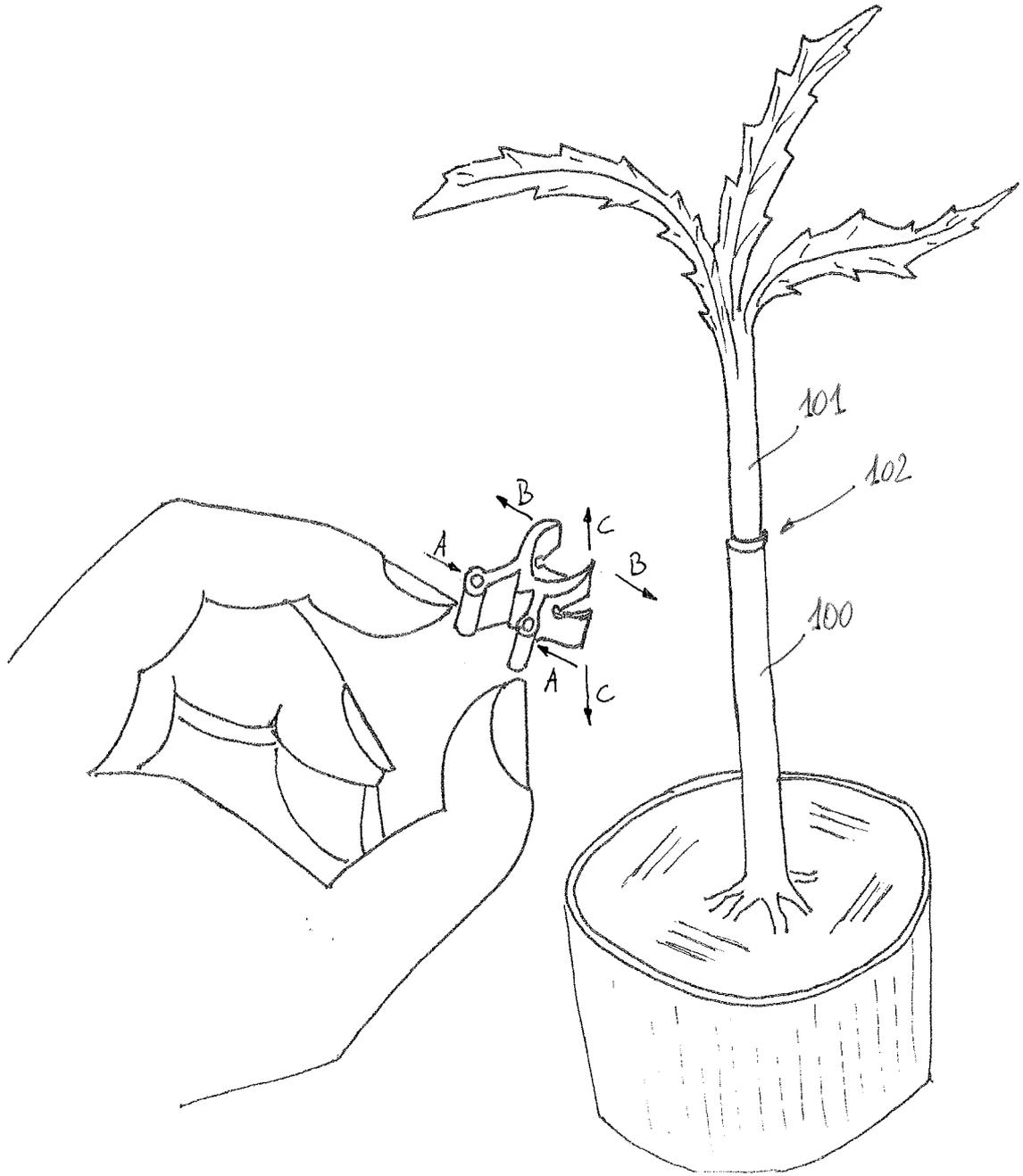


FIG. 7

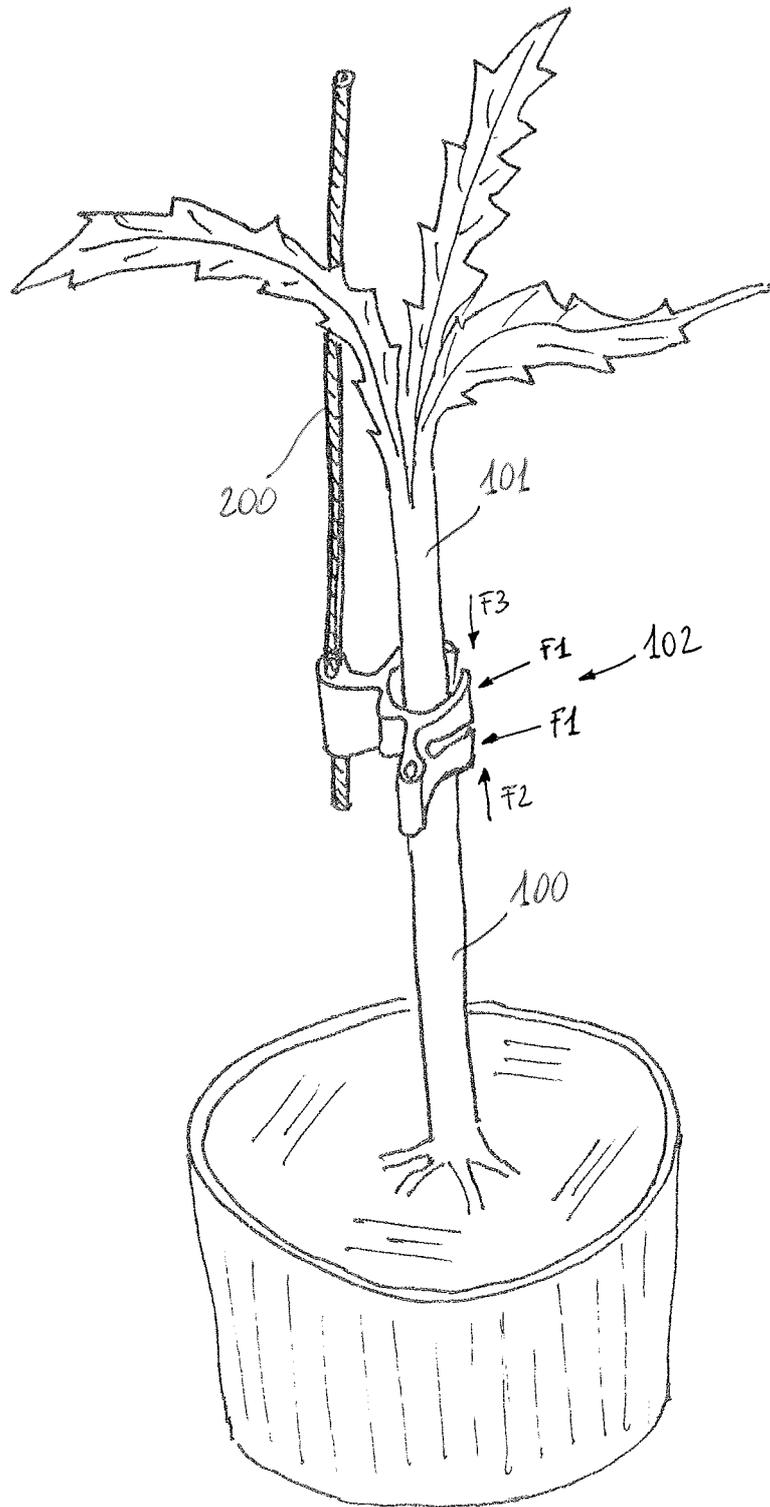


FIG. 8