ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901735883A1

Publication Date

20101127

Applicant

CLABER S.P.A.

Title

IRRIGATORE A GOCCIA PER PIANTA IN VASO

Front page automatically generated by WIPO

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

"Irrigatore a goccia per pianta in vaso"

a nome: CLABER S.p.A.

* * * *

La presente invenzione concerne un irrigatore a goccia per pianta in vaso.

E' nota l'esigenza di assicurare la necessaria quantità di acqua giornaliera alle piante contenute nei vasi durante le assenze del proprietario, in particolare nel periodo estivo.

A tal fine sono noti dispositivi distributori di acqua che comprendono un serbatoio di acqua e una pluralità di tubetti di collegamento che portano l'acqua dal serbatoio a più vasi, dove la erogano goccia a goccia. Uno di essi è decritto in EP-A-1269831.

Tali dispositivi si rivelano problematici se i vasi sono in numero elevato e a una certa distanza tra loro, per cui il serbatoio di acqua può essere insufficiente ed i tubetti possono non essere in grado di raggiungere tutti vasi che si desidera irrigare.

E' quindi sorta l'esigenza di realizzare irrigatori per vasi singoli che consentano di assicurare ad un vaso ovunque disposto la dovuta quantità di acqua giornaliera senza dover ricorrere ad un serbatoio di acqua particolarmente grande e di difficile posizionamento.

Scopo della presente invenzione è stato quello di realizzare un irrigatore a goccia per singolo vaso che risultasse particolarmente semplice e nello stesso tempo funzionale.

In accordo con l'invenzione tale scopo è stato raggiunto mediante un irrigatore caratterizzato dal fatto di comprendere una base di appoggio con almeno tre piedi inseribili nel terreno, un corpo ad estensione verticale che si estende verso il basso da detta base e tra detti almeno tre piedi, una camera di contenimento di acqua per irrigazione realizzata all'interno di detto corpo ad estensione verticale e dotata di una parete superiore attraversata da un orifizio di riempimento e di un'apertura inferiore di uscita dell'acqua, mezzi per sovrapporre e fissare in modo rimovibile a detta camera un contenitore di acqua, un galleggiante alloggiato in detta camera e munito superiormente di una spina otturatrice impegnabile con detto orifizio e disimpegnabile da esso in funzione del livello di acqua in detta camera, un dispositivo di gocciolamento inserito in

modo rimovibile in detta apertura per consentire la caduta dell'acqua goccia a goccia ed un tappo di erogazione sostanzialmente a forma di ogiva fissato in modo rimovibile all'estremità inferiore di detto corpo ad estensione verticale e dotato di un pozzetto terminale di raccolta dell'acqua che cade dal dispositivo di gocciolamento e di forellini laterali di travaso dell'acqua raccolta in detto pozzetto.

Con l'irrigatore secondo l'invenzione, alimentabile con un qualsiasi contenitore di acqua come ad esempio una comune bottiglia capovolta, è possibile assicurare ad un singolo vaso la dovuta quantità giornaliera di acqua, che è erogata goccia a goccia sotto una pressione che è mantenuta costante indipendentemente dalla quantità di acqua nel contenitore. Il galleggiante alloggiato nella camera di contenimento dell'acqua determina infatti l'apertura dell'orifizio interposto tra il contenitore di acqua e la camera sottostante, ed il conseguente riempimento della camera, quando il livello dell'acqua nella camera stessa tende ad abbassarsi per effetto dell'erogazione dell'acqua e la richiusura dell'orifizio, con conseguente cessazione del riempimento, quando il livello torna ad essere quello desiderato.

E' anche possibile regolare il numero delle gocce nell'unità di tempo utilizzando dispositivi di gocciolamento di portata diversa all'interno dell'apertura di uscita della camera di contenimento dell'acqua.

Si è inoltre sicuri che il terreno in cui sono infilati i tre piedi ed eventualmente la parte inferiore del tappo di erogazione non vada ad ostruire il gocciolamento perché l'estremità inferiore del dispositivo di gocciolamento è alloggiata all'interno del tappo a forma di ogiva ed allontanata dal pozzetto di raccolta delle gocce del tappo medesimo, per cui non è raggiungibile dal terreno circostante.

Queste ed altre caratteristiche della presente invenzione saranno rese evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione pratica illustrata a titolo di esempio non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 mostra un irrigatore secondo la presente invenzione in vista prospettica;

la figura 2 mostra il suddetto irrigatore in sezione assiale;

la figura 3 mostra lo stesso irrigatore in sezione assiale ingrandita senza acqua;

la figura 4 mostra la stessa sezione assiale con l'irrigatore riempito con acqua;

le figure 5-8 mostrano rispettivi esempi di dispositivi di gocciolamento di portata

diversa utilizzabili in alternativa tra loro nell'irrigatore secondo l'invenzione.

L'irrigatore mostrato nelle figure 1-4 comprende una base di appoggio 1 formata da una piastra 2 e da tre piedi 3, divaricabili e raggruppabili mediante cerniere 4, che possono essere inseriti nel terreno del vaso a cui l'irrigatore è destinato.

La piastra 2 presenta un codolo centrale superiore 5 ed un codolo centrale inferiore 6, entrambi muniti di cavità interne, rispettivamente indicate con i numeri 7 e 8.

La cavità interna 7 del codolo superiore 5 è suddivisa in due parti da un setto forato 9, sul quale è appoggiabile un contenitore di acqua 10, per esempio una normale bottiglia con collo esternamente filettato 11 che si avvita in una corrispondente estremità superiore internamente filettata 12 del codolo 5. Attorno al codolo 5 è previsto un ulteriore codolo coassiale 13, internamente filettato, utilizzabile per il fissaggio di un'eventuale contenitore di acqua con collo più largo.

Il codolo inferiore 6 prevede una filettatura esterna 14 su cui è avvitato un corpo 15 ad estensione verticale, che si estende verso il basso e definisce al suo interno una camera 16 di contenimento di acqua per irrigazione, che comunica con la cavità interna 8 del codolo 6.

All'interno della camera 16 è alloggiato in modo verticalmente scorrevole un corpo cilindrico galleggiante 17 che è chiuso superiormente da un coperchio 18 a cui è sovrapposta una spina otturatrice 19 che è impegnabile con un orifizio 20 di un setto separatore 21 della cavità 8 e disimpegnabile da esso per la chiusura e, rispettivamente, l'apertura della comunicazione tra la camera 16 ed il contenitore 10.

La camera 16 prevede inferiormente un'uscita 22 per l'acqua contenuta nella camera stessa, nella quale, è inserito a pressione un codolo esternamente filettato 23 di un dispositivo di gocciolamento 24 che ha il compito di consentire all'acqua di uscire dalla camera 16 con trafilamento lungo la filettatura del codolo 23 per poi cadere goccia a goccia dall'estremità inferiore arrotondata di una testa terminale 25 del dispositivo di gocciolamento 24.

Il corpo 15 ad estensione verticale ha un'estremità inferiore 26 dotata di una filettatura esterna su cui è avvitato un tappo di erogazione 27, sostanzialmente a forma di ogiva, che presenta un pozzetto centrale terminale 28 per la raccolta delle gocce di acqua che cadono dalla testa 25 del dispositivo di gocciolamento 24 ed una pluralità di

forellini laterali 29 circonferenzialmente distanziati, attraverso i quali l'acqua raccolta nel pozzetto 28 travasa nel terreno circostante (schematicamente indicato con 30 in figura 2).

L'irrigatore mostrato nelle figure 1-4 funziona come segue.

Con camera 16 vuota (figura 3), dal contenitore 10 applicato in posizione capovolta sulla base 1 l'acqua scende nella camera di contenimento 16, riempiendola e determinando così il sollevamento del galleggiante 17 fino all'impegno di chiusura della spina otturatrice 19 nell'orifizio 20 (figura 4). In tal modo la comunicazione tra la camera 16 ed il contenitore 10 viene interrotta e all'interno della camera 16 si stabilisce una pressione sostanzialmente costante indipendente dalla quantità di acqua nel contenitore 10.

Progressivamente l'acqua contenuta nella camera 16 scende lungo il codolo 23 del dispositivo di gocciolamento 24 e fino alla testa 25 di quest'ultimo, dalla quale cade goccia a goccia nel pozzetto centrale 28 del corpo di erogazione 27 per poi uscire attraverso i forellini 29.

Ciò determina una riduzione della pressione dell'acqua nella camera 16, che è subito compensata dalla ridiscesa del galleggiante 17 e dalla conseguente riapertura dell'orifizio 20, che consente all'acqua del contenitore 10 di ripristinare il precedente livello nella camera 16. La pressione dell'acqua nella camera 16 resta così sostanzialmente costante e tale resta anche la portata dell'acqua che trafila lungo il dispositivo di gocciolamento 24.

La portata dell'acqua, e quindi il numero di gocce erogate nell'unità di tempo, è peraltro variabile sostituendo il dispositivo di gocciolamento 24 con un altro dotato di diversa capacità di trafilamento. Le figure 5-8 mostrano differenti esempi di dispositivi di gocciolamento identificabili attraverso cavallotti 32 applicati a pressione in modo rimovibile sulla testa 25 dei singoli dispositivi.

Per una loro pronta disponibilità i dispositivi di gocciolamento non utilizzati sono associati alla base 1 dell'irrigatore mediante inserimento dei loro codoli 23 in rispettivi fori 31 della base 1, come mostrato nelle figure 1-4.

RIVENDICAZIONI

1. Irrigatore a goccia per pianta in vaso, caratterizzato dal fatto di comprendere una base di appoggio (1) con almeno tre piedi (3) inseribili nel terreno, un corpo (15) ad estensione verticale che si estende verso il basso da detta base (1) e tra detti almeno tre piedi (3), una camera (16) di contenimento di acqua per irrigazione realizzata all'interno di detto corpo (15) ad estensione verticale e dotata di una parete superiore (21) attraversata da un orifizio di riempimento (20) e di un'apertura inferiore (22) di uscita dell'acqua, mezzi (9, 12, 13) per sovrapporre e fissare in modo rimovibile a detta camera (16) un contenitore (10) di acqua, un galleggiante (17) alloggiato in detta camera (16) e munito superiormente di una spina otturatrice (19) impegnabile con detto orifizio (20) e disimpegnabile da esso in funzione del livello di acqua in detta camera (16) , un dispositivo di gocciolamento (24) inserito in modo rimovibile in detta apertura (22) per consentire la caduta dell'acqua goccia a goccia ed un tappo di erogazione (27) sostanzialmente a forma di ogiva fissato in modo rimovibile all'estremità inferiore (26) di detto corpo (15) ad estensione verticale e dotato di un pozzetto terminale (28) di raccolta dell'acqua che cade dal dispositivo di gocciolamento (24) e di forellini laterali (29) di travaso dell'acqua raccolta in detto pozzetto (28).

2. Irrigatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di gocciolamento (24) comprende un codolo esternamente filettato (23) inserito a pressione in detta uscita (22) della camera (16) per consentire l'uscita dell'acqua per trafilamento attorno a detto codolo (23) ed una testa inferiore (25) con punta arrotondata per consentire la caduta goccia a goccia dell'acqua trafilata in detto pozzetto (28) del dispositivo di erogazione (27).

3. Irrigatore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta base (1) comprende una piastra (2) sulla quale sono incernierati detti piedi (3) e dalla quale si estendono centralmente un codolo superiore (5) munito di detti mezzi (9, 12, 13) per sovrapporre e fissare un contenitore (10) di acqua ed un codolo inferiore (6) a cui è fissabile in modo rimovibile detto corpo (15) ad estensione verticale.

4. Irrigatore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta piastra (2) è munita di sedi (31) di accoglimento per dispositivi di gocciolamento (24) utilizzabili in sostituzione di quello inserito in detta uscita (22) di detta camera (16).

CLAIMS

1. Dripping irrigator for vase tree, characterized in that it comprises a support base (1) with at least three feet (3) insertable in the ground, a vertical extension body (15) extending towards the bottom of said base (1) and between said at least three feet (3), an irrigation water containment chamber (16) carried out inside said vertical extension body (15) and provided with an upper wall (21) passed through by a filling opening (20) and with a lower water outlet aperture (22), means (9, 12, 13) to superimpose and fix in a removable way to said chamber (16) a water container (10), a floater (17) lodged in said chamber (16) and superiorly provided with a closing pin (19) engageable with said opening (20) and disengageable from it in function of the level of water in said chamber (16), a dripping device (24) removably inserted in said aperture (22) to consent drop by drop water fall and a delivery plug (27) substantially ogive shaped removably fixed to the lower extremity (26) of said vertical extension body (15) and provided with a terminal well (28) for collecting water falling from the dripping device (24) and small lateral holes (29) for transferring water collected in said well (28).

2. Irrigator according to claim 1, characterized in that said dripping device (24) comprises an externally threaded tang (23) press fitted in said outlet (22) of chamber (16) to consent water outlet by dripping about said tang (23) and a lower head (25) with rounded point to consent the drop by drop falling of the water dripped in said well (28) of the supply device (27).

3. Irrigator according to claim 1, characterized in that said base (1) comprises a plate (2) on which said feet (3) are hinged and from which extend an upper tang (5) provided with said means (9, 12, 13) to superimpose and fix a water container (10) and a lower tang (6) to which said vertical extension body (15) is removably fixable.

4. Irrigator according to claim 3, characterized in that said plate (2) is provided of holding seats (31) for dripping devices (24) usable to substitute that inserted in said outlet (22) of said chamber (16).

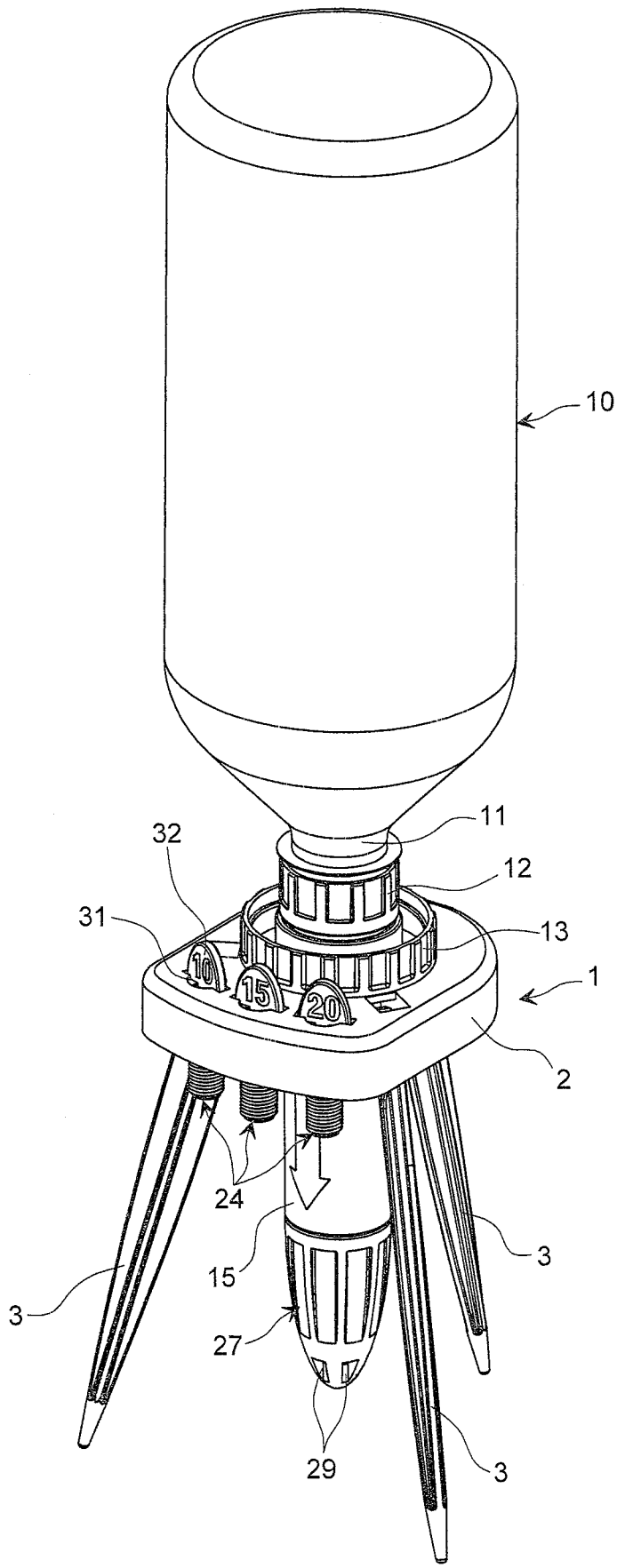


Fig.1

Fig.2

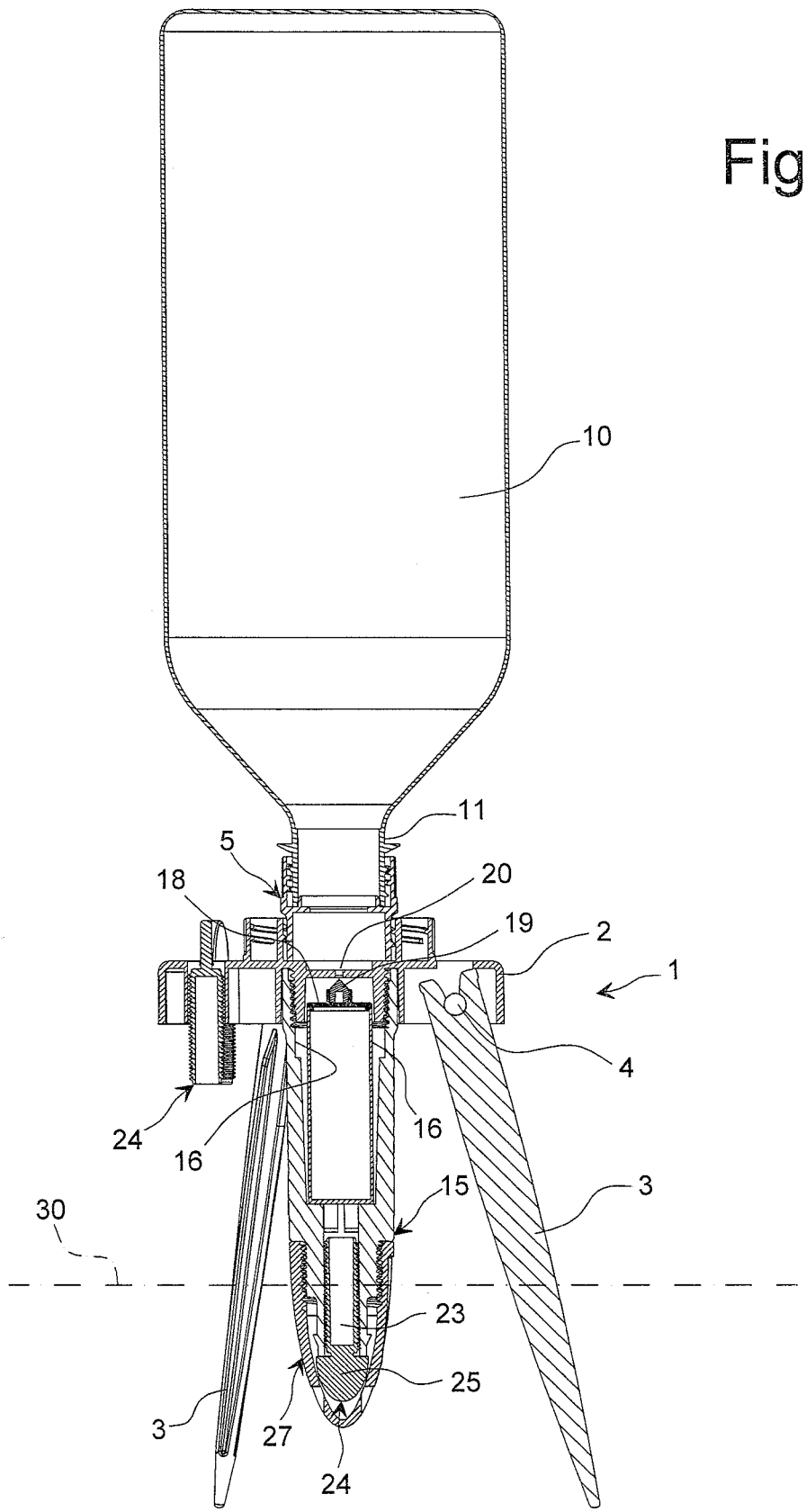


Fig.3

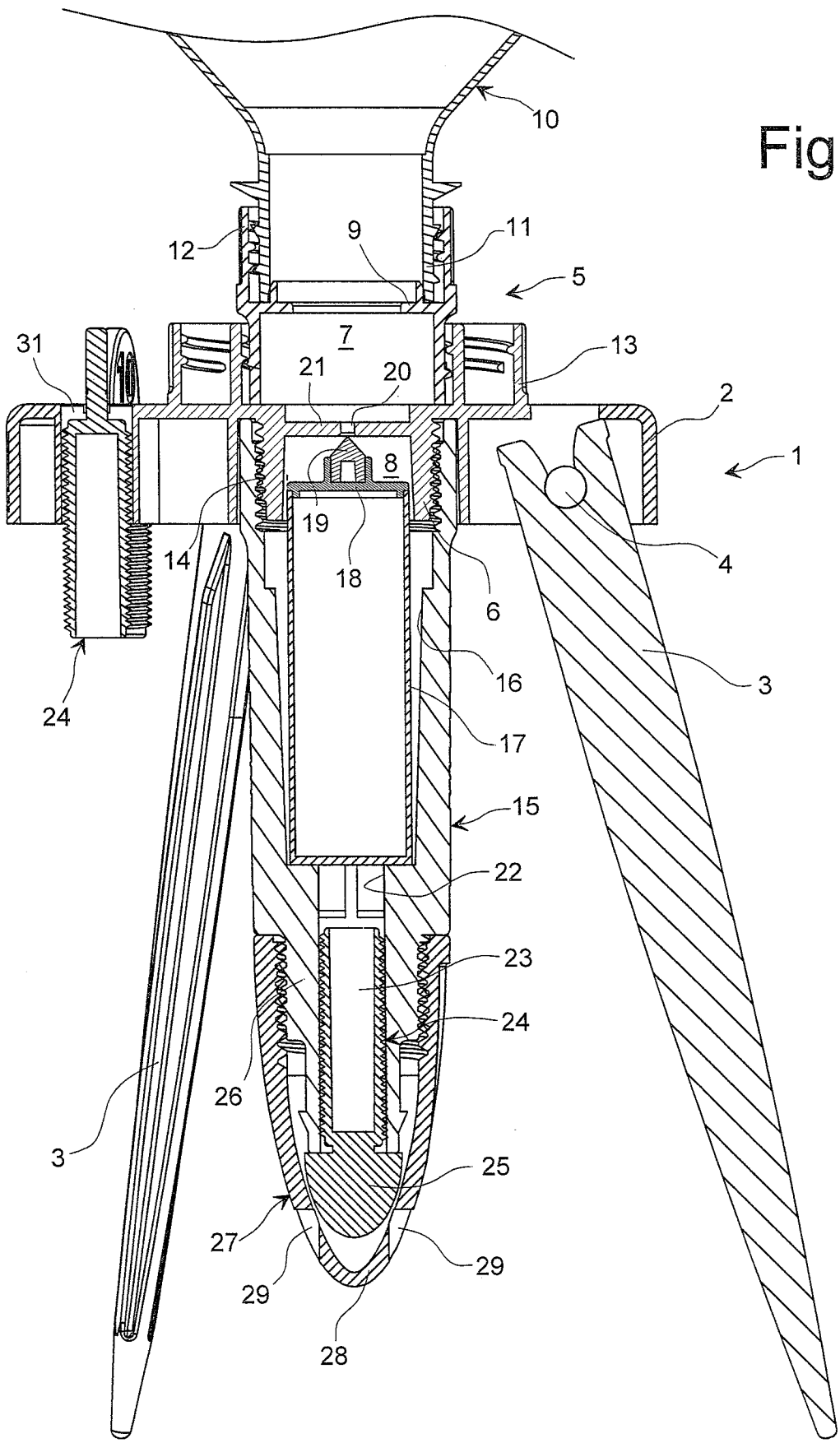
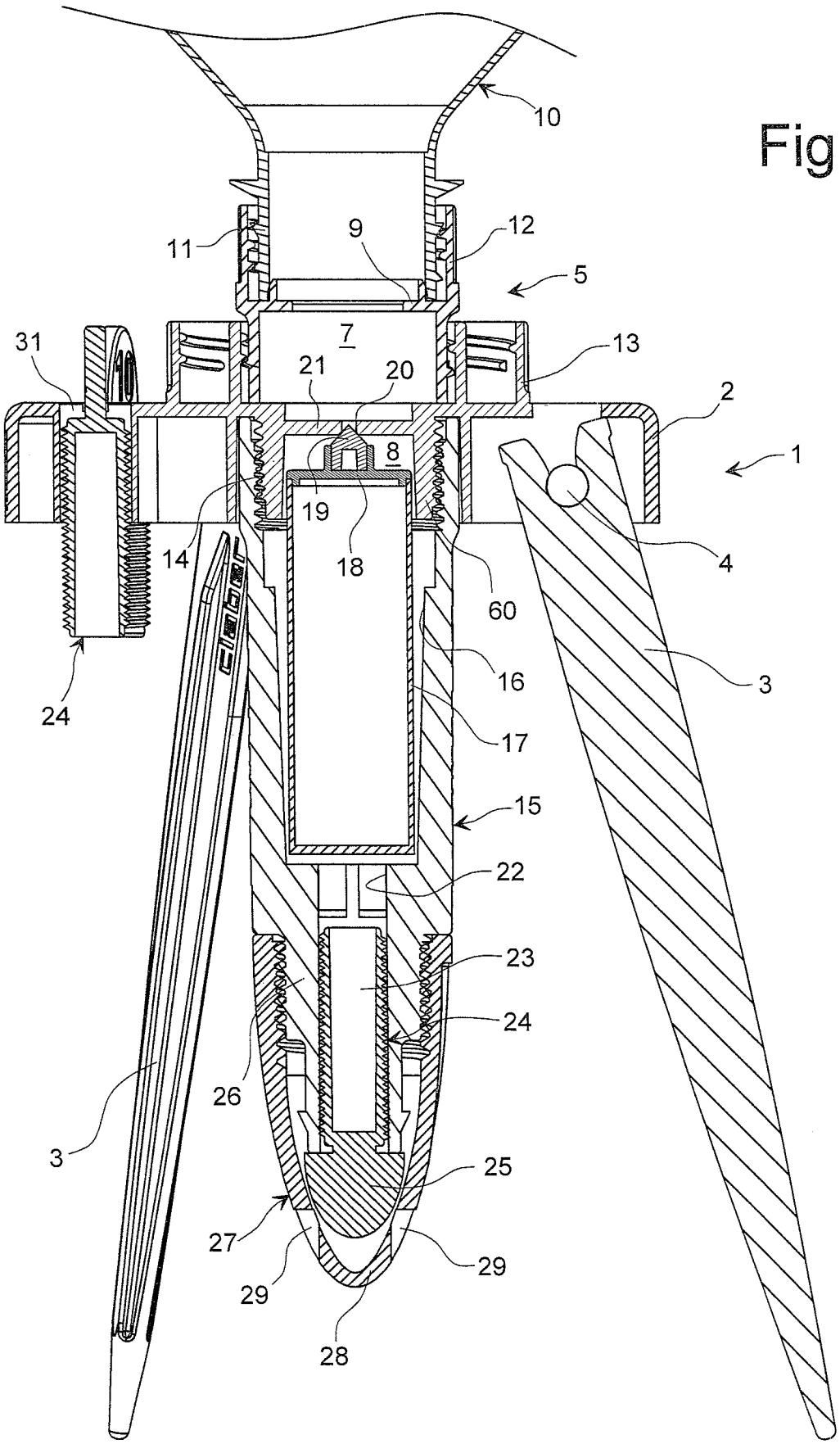

10
12
9
11
5
7
31
21
20
13
2
1
8
19
14
18
6
4
16
3
24
17
15
22
23
24
26
3
25
27
29
29
28

Fig.4


10
11
9
12
5
7
31
21
20
13
2
8
1
19
14
18
60
4
16
3
24
17
15
22
23
24
26
3
25
27
29
29
28

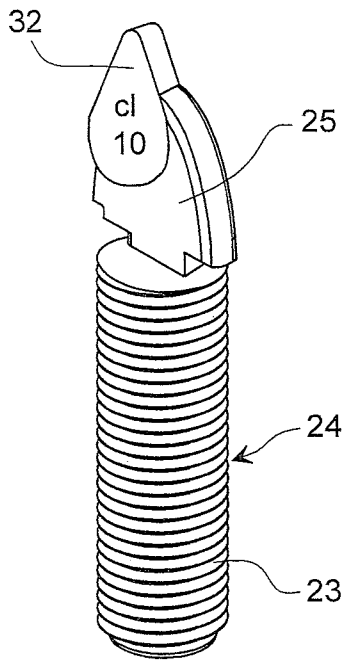


Fig.5

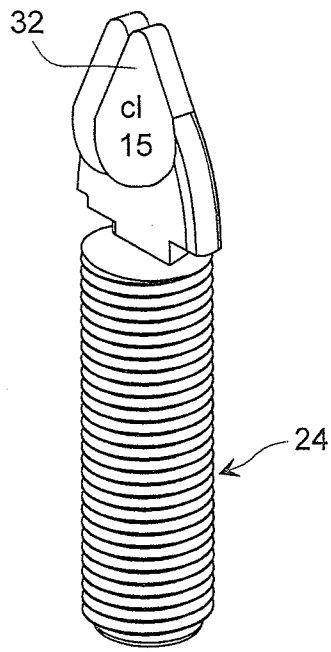


Fig.6

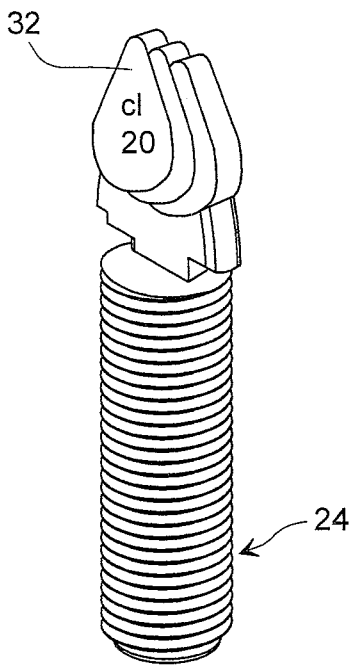


Fig.7

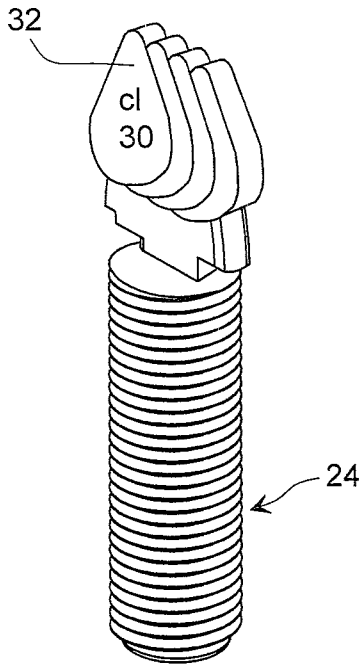


Fig.8