



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102010901822606</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>24/03/2010</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>24/09/2011</b>

Classifiche IPC

Titolo

**DISPOSITIVO PER LO SVUOTAMENTO DI CAPSULE DI PREPARAZIONE ISTANTANEA DI  
BEVANDE**

DISPOSITIVO PER LO SVUOTAMENTO DI CAPSULE DI  
PREPARAZIONE Istantanea DI BEVANDE

-----

La presente invenzione si riferisce a un dispositivo  
5 per lo svuotamento di capsule di preparazione  
istantanea di bevande.

Al giorno d'oggi sono assai diffuse sia in ambito  
domestico sia commerciale/lavorativo macchine per la  
preparazione e l'erogazione di bevande che utilizzano  
10 capsule monouso, comunemente dette "cialde",  
all'interno delle quali vengono conservate delle  
particolari sostanze, solitamente in polvere, che  
miscelate con acqua realizzano le bevande desiderate.

A titolo di esempio sono note capsule contenenti  
15 polvere di caffè, the, latte, ecc,.

In generale tutte le capsule note, di cui un esempio è  
visibile nelle figure 7 e 8, consistono in un  
contenitore, sostanzialmente cilindrico/conico e  
solitamente realizzato in plastica rigida o alluminio,  
20 provvisto di una base e di un elemento superiore di  
chiusura, solitamente in plastica o alluminio.

La preparazione delle bevande tramite queste capsule  
avviene nel seguente modo.

Inizialmente si provvede a forare elemento superiore  
25 di chiusura e successivamente si introduce acqua  
attraverso tali fori nelle capsule.

La miscela d'acqua e della polvere contenuta nelle  
capsule realizza la bevanda desiderata che fuoriesce  
dalle capsule stesse o inferiormente attraverso una  
30 parete porosa e/o microforata, o attraverso i medesimi  
fori attraverso i quali l'acqua era stata  
precedentemente introdotta nella capsula.

Una volta erogata la bevanda, la capsula viene rimossa recante al suo interno la polvere, per esempio polvere di caffè, bagnata.

A causa della molteplicità dei materiali che realizzano  
5 le capsule, il corpo cilindrico è solitamente in  
plastica o alluminio e il coperchio è solitamente in  
plastica o alluminio, e poiché al loro interno sono  
contenute sostanze organiche, tali capsule dopo  
l'utilizzo devono necessariamente essere deposte nel  
10 rifiuto indifferenziato.

In altre parole, oggi non è possibile procedere a  
riciclare separatamente né i materiali che realizzano  
le capsule né i materiali organici in esse contenute se  
non smembrando a mano le capsule medesime.

15 Scopo della presente invenzione è quello di realizzare  
un dispositivo per lo svuotamento di capsule di  
preparazione istantanea di bevande in grado di  
risolvere gli inconvenienti sopra citati della tecnica  
nota in una maniera estremamente semplice, economica e  
20 particolarmente funzionale.

Altro scopo è quello di realizzare un dispositivo per  
lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di  
bevande in modo tale da poter riciclare separatamente i  
materiali che realizzano le capsule e i materiali  
25 organici in esse contenute.

Questi scopi secondo la presente invenzione vengono  
raggiunti realizzando un dispositivo per lo svuotamento  
di capsule di preparazione istantanea di bevande come  
esposto nella rivendicazione 1.

30 Ulteriori caratteristiche dell'invenzione sono  
evidenziate dalle rivendicazioni successive.

Le caratteristiche e i vantaggi di un dispositivo per

lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di  
bevande secondo la presente invenzione risulteranno  
maggiormente evidenti dalla descrizione seguente,  
esemplificativa e non limitativa, riferita ai disegni  
5 schematici allegati nei quali:  
la figura 1 è una vista prospettica di un esempio  
realizzativo di un dispositivo per lo svuotamento di  
capsule di preparazione istantanea di bevande secondo  
la presente invenzione;  
10 la figura 2 è una vista dal basso del dispositivo di  
figura 1;  
la figura 3 è una vista in sezione del dispositivo di  
figura 1;  
la figura 4 è una vista prospettica del dispositivo di  
15 figura 1 alloggiante di una capsula;  
la figura 5 è una vista dal basso del dispositivo di  
figura 1 alloggiante di una capsula;  
la figura 6 è una vista in sezione del dispositivo di  
figura 1 alloggiante di una capsula;  
20 la figura 7 è una vista prospettica di una capsula nota  
di preparazione istantanea di bevande;  
la figura 8 è una vista in sezione della capsula di  
figura 7; e  
le figure 9 e 10 mostrano viste prospettiche di due  
25 esempi realizzativi differenti di dispositivi per lo  
svuotamento di capsule di preparazione istantanea di  
bevande secondo la presente invenzione.  
Con riferimento alle figure, viene mostrato con 10 un  
esempio realizzativo di un dispositivo per lo  
30 svuotamento di capsule di preparazione istantanea di  
bevande secondo la presente invenzione.  
Tale dispositivo 10 comprende un primo 12 e un secondo

braccio 13 tra loro interconnessi ove il primo braccio 12 comprende una sede 15 di ricezione di una capsula 11 e il secondo braccio 13 comprende un elemento espulsore 16 del contenuto della capsula 11 medesima.

5 Tali bracci 12 13 sono tra loro relativamente mobili a individuare almeno una posizione di caricamento di della capsula 11, in cui la sede 15 è libera di ricevere la capsula 11, e una posizione di espulsione del contenuto della capsula 11 in cui l'elemento

10 espulsore 16 penetra almeno parzialmente nella sede 15 agendo contro la capsula 11 se in essa collocata.

Secondo l'esempio realizzativo mostrato nelle figure, il primo 12 e il secondo braccio 13 sono fra loro interconnessi a una loro estremità per mezzo di una

15 cerniera 17 a realizzare una struttura a leva.

Preferibilmente la sede 15 consiste in un alloggiamento passante 15 ricavato sul primo braccio 12 delimitato da pareti laterali 18.

Lo spessore di tali pareti laterali 18 sostanzialmente

20 coincide con l'altezza della relativa capsula 11 e fungono sia da trattenimento che da contenimento laterale della capsula 11 medesima.

Poiché la maggior parte delle capsule oggi note ha un copro cilindrico o conico, nell'esempio mostrato nelle

25 figure anche l'alloggiamento è sostanzialmente a sezione circolare.

Tuttavia, in generale la sagomatura della sede 15 può essere di qualsiasi tipo in modo tale da trattenere e contenere lateralmente ogni tipo di capsula 11.

30 Alternativamente, al fine di rendere universale il dispositivo 10, è possibile prevedere un elemento adattatore 20, mostrato in figura 10, associabile alla

sede 15 in modo tale da variarne le dimensioni a seconda della geometria della capsula 11 che si intende svuotare.

Nell'esempio mostrato nelle figure l'elemento espulsore  
5 16 è una porzione sagomata a fungo sporgente dal secondo braccio 13 comprendente una testa allargata 16 cilindrica di sezione sostanzialmente uguale a quella dell'alloggiamento passante 15.

Tale testa allargata 16 può essere del tipo  
10 sostituibile in modo tale da consentire l'utilizzo del dispositivo 10 con varie differenti tipologie di capsule 11.

Per garantire l'espulsione di tutta la sostanza contenuta nella capsula 11, la testa allargata 16  
15 presenta un'altezza di sporgenza variabile dal secondo braccio 13, o spessore  $S$ , tale che quando è inserita nella sede 15 la oltrepassa sostanzialmente nella sua totalità penetrando all'interno della capsula 11 fino alla sua base inferiore.

20 Per agevolare la penetrazione dell'elemento espulsore 16 nella capsula 11 e la lacerazione del suo coperchio superiore 30, la testa allargata 16 può comprendere bordi esterni taglienti.

Infine si può prevedere che i bracci 12 13 possano  
25 comprendere porzioni di presa 19 in corrispondenza delle loro estremità libere che fungono anche da porzioni di prolungamento dei bracci 12 13 stessi al fine di rendere la leva maggiormente vantaggiosa.

Tutte le realizzazioni fin ora descritte riguardano un  
30 dispositivo per lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di bevande del tipo azionabile manualmente.

Tuttavia, il dispositivo oggetto della presente invenzione potrebbe alternativamente essere reso automatico e integrato all'interno di macchine per la preparazione istantanea di bevande tramite capsule 11.

5 In tal caso il braccio 12 può risultare limitato alla sola sede 15 nella quale l'elemento espulsore 16 può selettivamente penetrare e fuoriuscire in modo automatizzato ad individuare almeno una posizione di caricamento automatico della capsula e una posizione di

10 espulsione automatica del contenuto della stessa in cui penetra almeno parzialmente nella sede.

Naturalmente in tale realizzazione si prevede anche la presenza di mezzi atti ad eseguire in modo automatico sia il caricamento sia l'espulsione della capsula 11

15 rispetto alla sede 15.

Risulta del tutto agevole comprendere quale sia il funzionamento del dispositivo per lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di bevande oggetto dell'invenzione.

20 Per svuotare la capsula 11 di preparazione istantanea di bevande è necessario disporla nella sede 15, come mostrato nelle figure 9 e 4, in modo tale che il coperchio 30 della stessa, solitamente di alluminio, sia rivolto verso l'elemento espulsore 16.

25 In tal condizione le estremità laterali 33 della porzione superiore della capsula 11 sono in battuta contro il bordo superiore della sede 15 mentre la parete laterale 31 della capsula 11 è contenuta dalle pareti 18 della sede 15.

30 Come mostrato in figura 5, i microfori 34 ricavati sulla porzione inferiore di base della capsula 11, se presenti, si trovano rivolti dalla parte opposta

rispetto all'elemento espulsore 16.

Movimentando i bracci 12 13 in modo tale da far penetrare l'elemento espulsore 16 nella sede 15, quest'ultimo prima lacera il coperchio 30 della capsula 11 e successivamente, penetrando progressivamente nella capsula 11, provvede a lacerarne la porzione inferiore e ad espellerne il contenuto.

Alternativamente, l'espulsore 16 può interrompere la sua corsa nella sede 15 prima di aver lacerato la porzione inferiore della capsula 11.

In tal caso l'espulsore 16, asportando il coperchio 30, provvederà a lasciare la capsula 11 superiormente aperta in modo da facilitarne l'espulsione manuale del contenuto.

Infine si può prevedere che la capsula 11 possa essere disposta capovolta nella sede 15.

In tal modo l'elemento espulsore 16 provvederà a comprimerne il corpo laterale 31 fino a lacerare per pressione in coperchio 30 disposto dal lato opposto rispetto all'elemento espulsore 16.

In ogni caso, indipendentemente dalla tipologia di capsula 11 utilizzata, il dispositivo 10 consente quindi di separare la capsula 11 dal relativo contenuto, nonché di separare anche i differenti materiali che realizzano le capsule stesse, in particolare il coperchio 30, solitamente di alluminio o plastica, e il corpo 31, solitamente di plastica o alluminio.

Si è così visto che un dispositivo per lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di bevande secondo la presente invenzione realizza gli scopi in precedenza evidenziati.

Infatti il dispositivo per lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di bevande secondo la presente invenzione consente di poter riciclare separatamente i materiali che realizzano le capsule, nonché i materiali organici in esse contenute.

Il dispositivo per lo svuotamento di capsule di preparazione istantanea di bevande della presente invenzione così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nel medesimo concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti. In pratica i materiali utilizzati, nonché le loro dimensioni, potranno essere di qualsiasi tipo a seconda delle esigenze tecniche.

15

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

## RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo (10) per lo svuotamento di capsule (11) di preparazione istantanea di bevande comprendente una sede (15) di ricezione di una capsula (11) e un  
5 elemento espulsore (16) del contenuto di detta capsula (11), detto elemento espulsore (16) essendo relativamente mobile rispetto a detta sede (15) a individuare almeno una posizione di caricamento di detta capsula (11), in cui detta sede (15) è libera di  
10 ricevere detta capsula (11), e una posizione di espulsione del contenuto di detta capsula (11) in cui detto elemento espulsore (16) penetra almeno parzialmente in detta sede (15) agendo contro detta capsula (11) in essa collocata.

15 2) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un primo (12) e un secondo braccio (13) tra loro interconnessi, detto primo braccio (12) comprendendo detta sede (15) di ricezione di una capsula (11) e detto secondo braccio  
20 (13) comprendendo detto elemento espulsore (16) del contenuto di detta capsula (11), detti bracci (12 13) essendo relativamente mobili a individuare almeno una posizione di caricamento di detta capsula (11) in cui detta sede (15) è libera di ricevere detta capsula  
25 (11), e una posizione di espulsione del contenuto di detta capsula (11) in cui detto elemento espulsore (16) penetra almeno parzialmente in detta sede (15) agendo contro detta capsula (11) in essa collocata.

3) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 2,  
30 caratterizzato dal fatto che detto primo (12) e secondo braccio (13) sono fra loro interconnessi a una loro estremità tramite una cerniera (17) a realizzare una

struttura a leva.

4) Dispositivo (10) secondo una qualsiasi rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta sede (15) è un alloggiamento passante (15) provvisto di pareti laterali (18) di trattenimento e contenimento laterale di detta capsula (11).

5) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto elemento espulsore (16) è una porzione sporgente a fungo da detto secondo braccio (13) provvista di una testa allargata (16) a sezione sostanzialmente uguale a quella di detto alloggiamento passante (15).

6) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta testa allargata (16) è sostituibile.

7) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta testa allargata (16) ha un'altezza di sporgenza da detto secondo braccio (13) o spessore tale che quando è inserita in detta sede (15) la oltrepassa sostanzialmente nella sua totalità.

8) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta testa allargata (16) comprende bordi esterni taglienti di invito alla penetrazione in detta capsula (11) collocata in detta sede (15).

9) Dispositivo (10) secondo una qualsiasi rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detti bracci (12 13) comprendono porzioni di presa (19) in corrispondenza delle loro estremità libere.

10) Dispositivo (10) secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che dette porzioni di presa

(19) sono delle porzioni di prolungamento detti bracci (12 13).

11) Dispositivo (10) secondo una qualsiasi rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto di  
5 comprendere un elemento adattatore (20) di detta sede (15) tale da variare la dimensione e la forma di detta sede (15).

10 Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

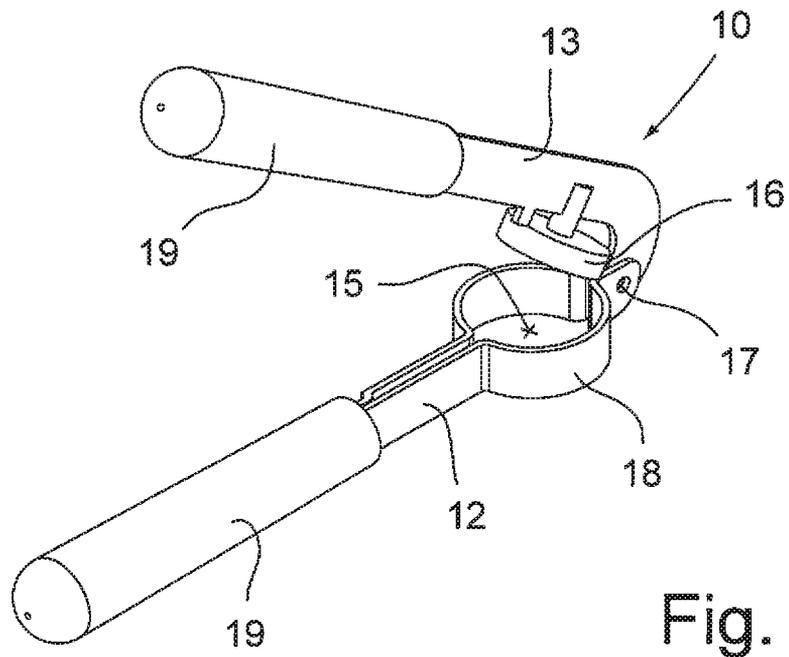


Fig. 1

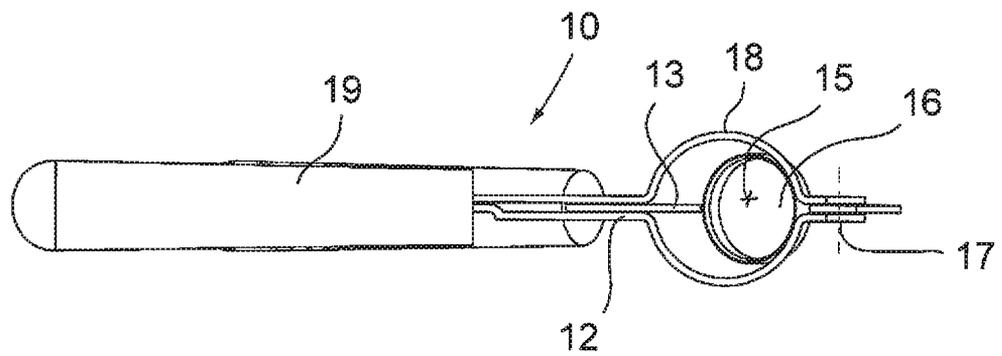


Fig. 2

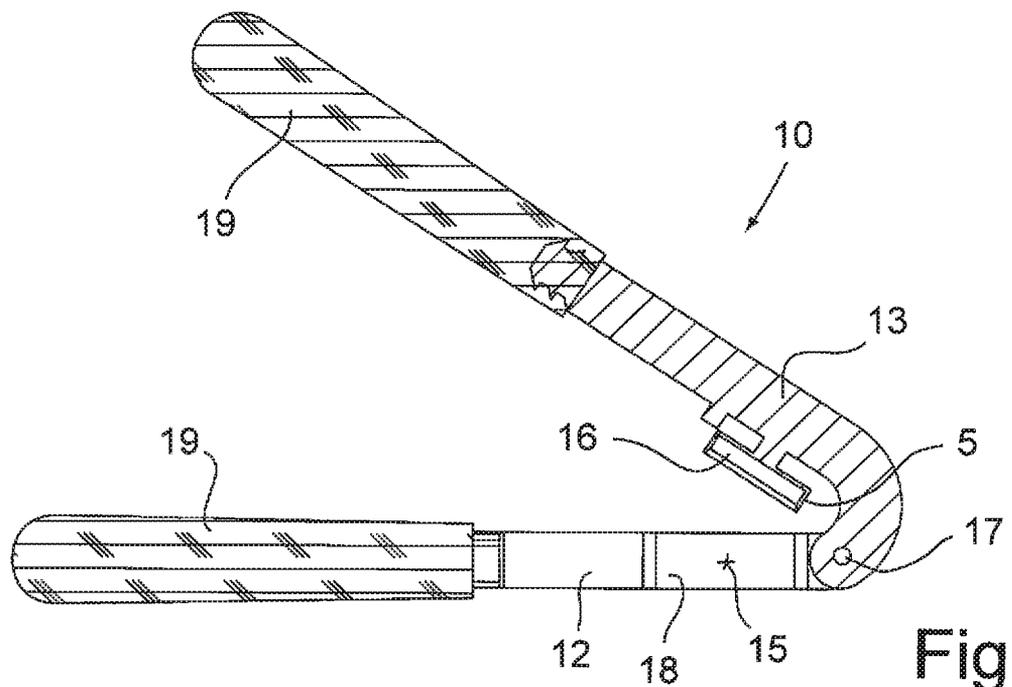


Fig. 3

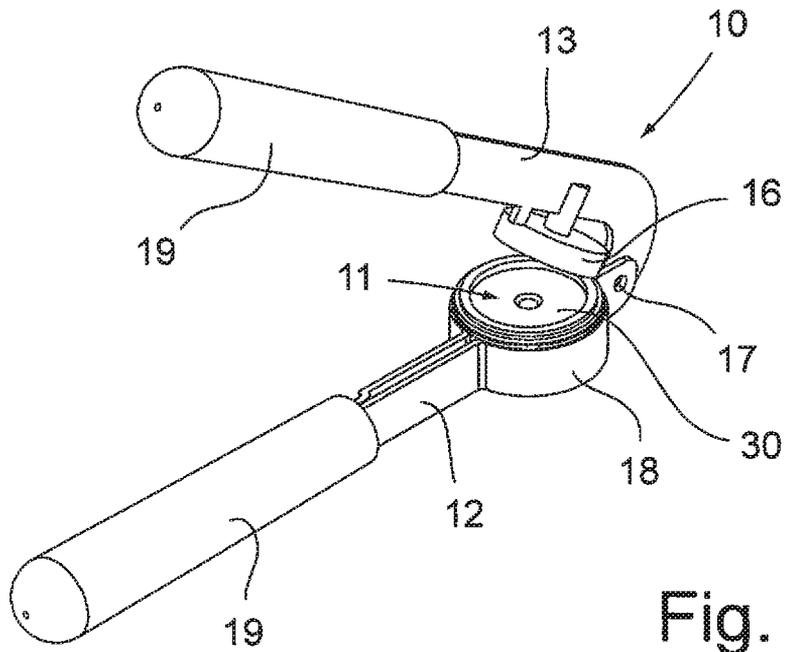


Fig. 4

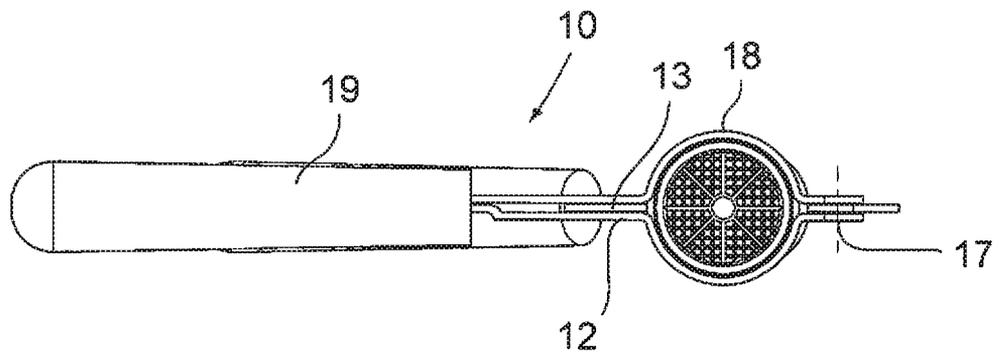


Fig. 5

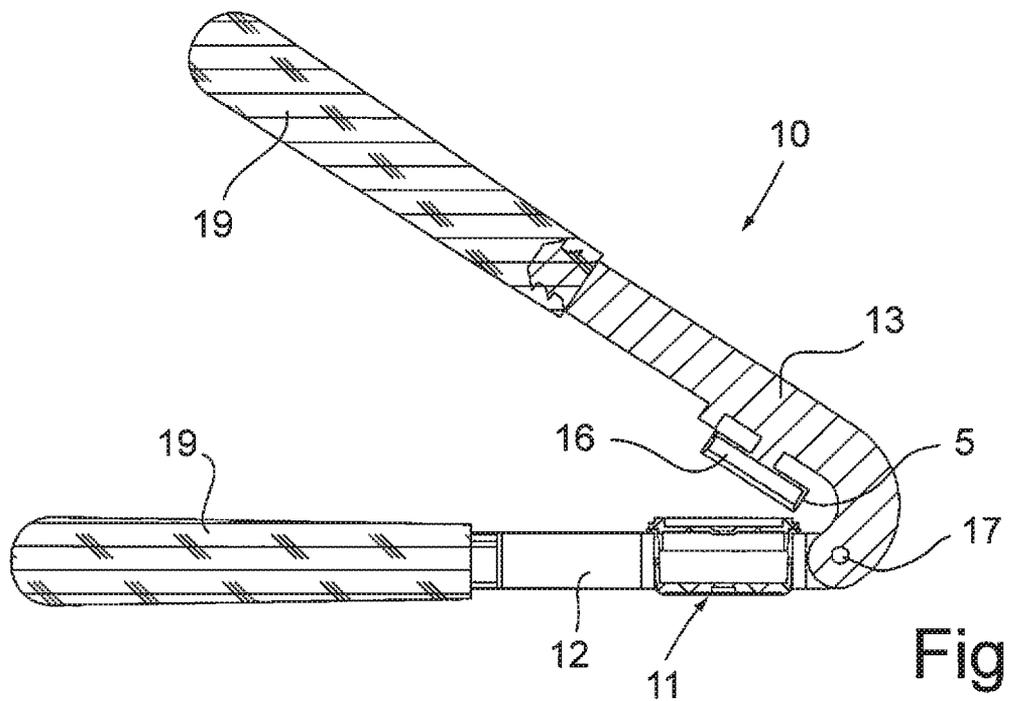


Fig. 6

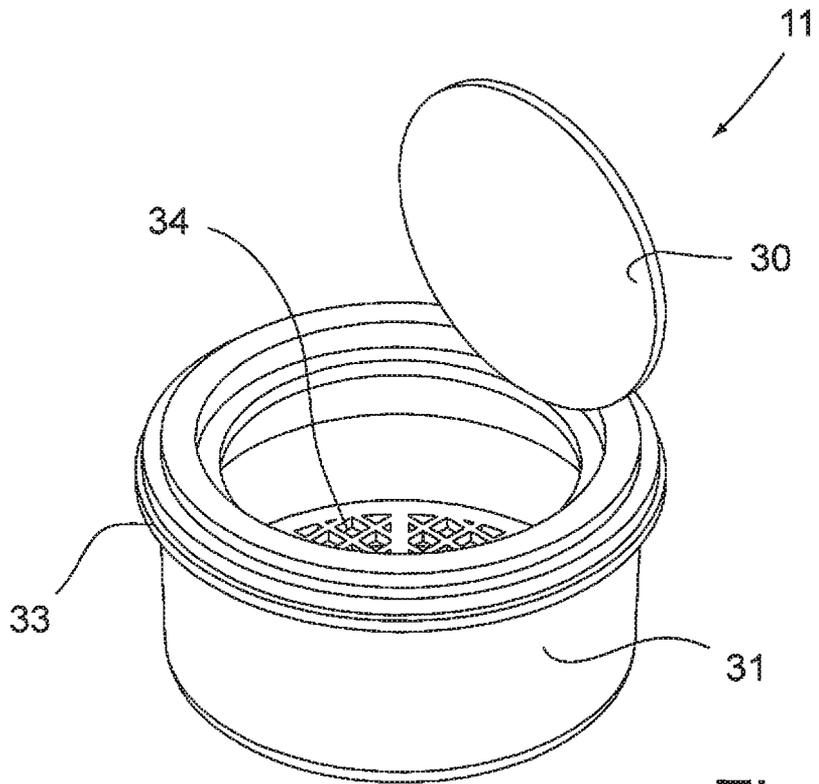


Fig. 7

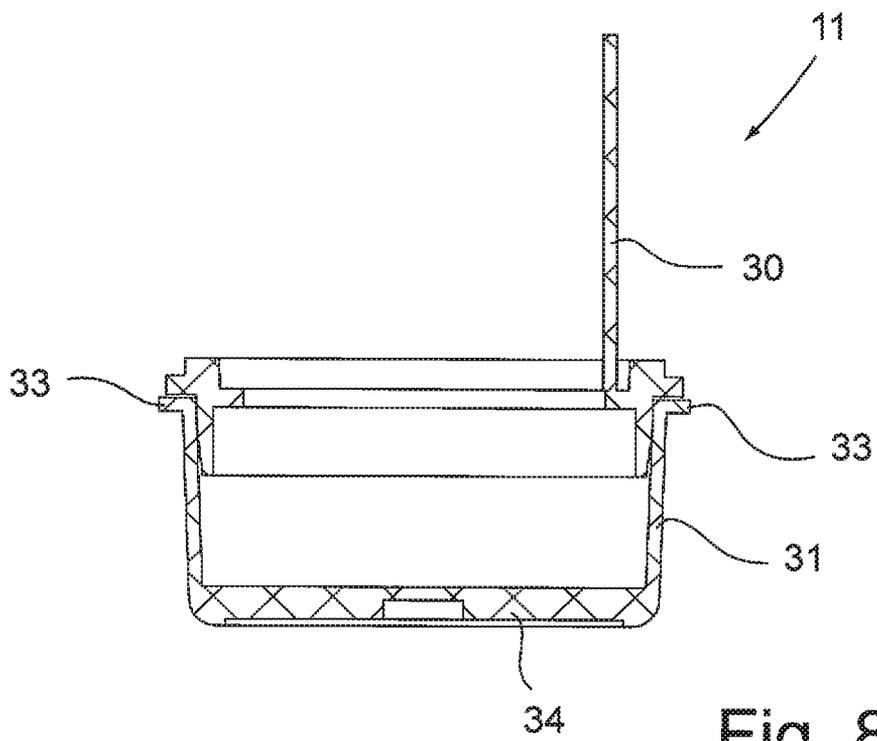


Fig. 8

FIG. 9

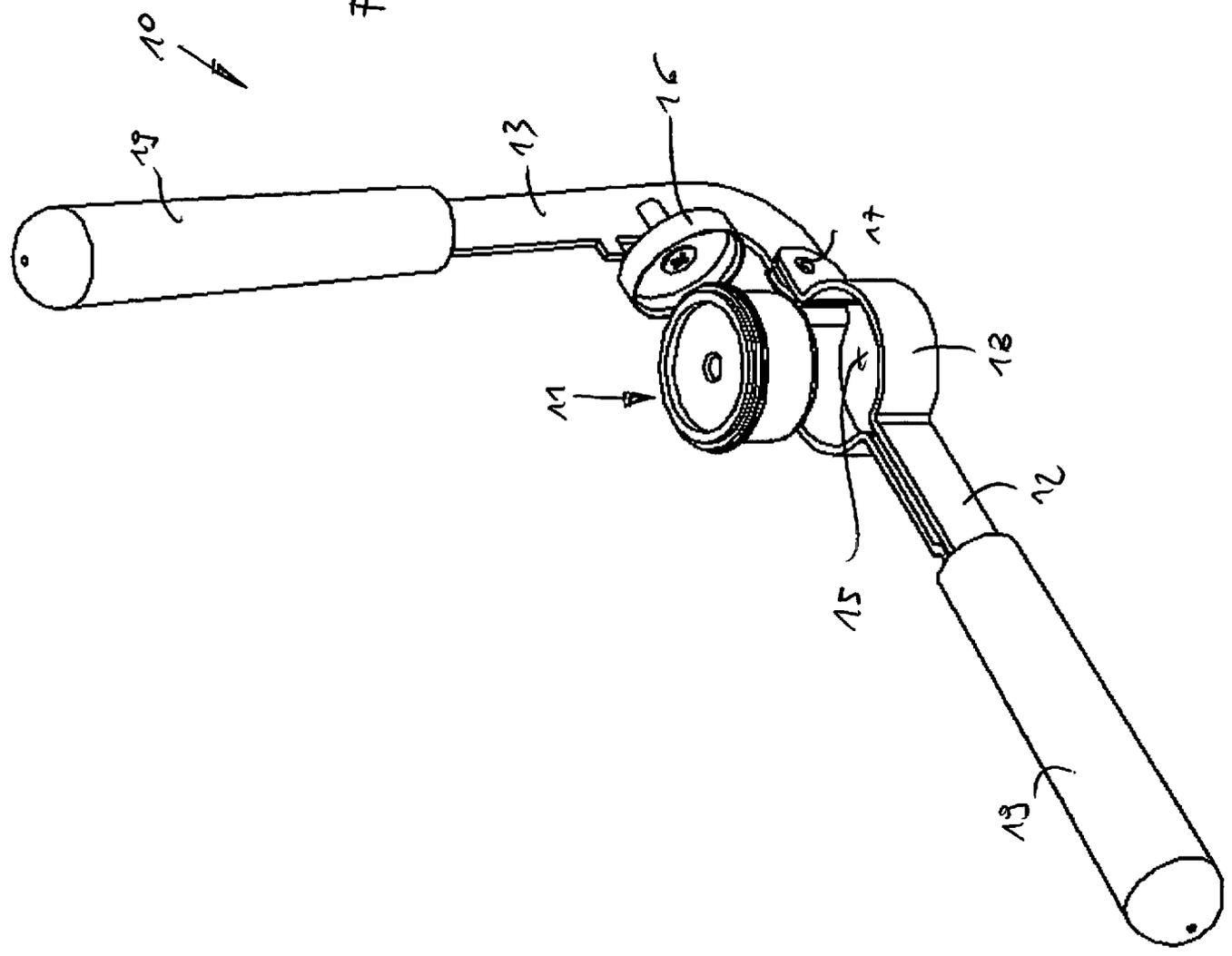


FIG. 10

