



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901893361
Data Deposito	25/11/2010
Data Pubblicazione	25/05/2012

Classifiche IPC

Titolo

CAPSULA COMPATIBILE NESPRESSO TM

DESCRIZIONE

del brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

“Capsula compatibile Nespresso TM”

a nome Sig. Scapuccin Michele.

5 di nazionalità italiana,

residente in Pernumia (PD) – Via Aldo Moro 11

depositata il

al No.:

10 TESTO DELLA DESCRIZIONE

L’oggetto della presente invenzione riguarda una capsula per caffè ed in particolare una capsula compatibile Nespresso TM (Marchio depositato da Nestle).

15 Come è noto le capsule Nespresso TM sono diventate nel tempo, a seguito della pubblicità, ed a seguito della posizione di un monopolio (anche a seguito delle numerose protezioni brevettuali) uno standard di fatto.

Ora la forma esteriore di tale capsule, troncoconica, con una base piana adatta a rompersi, sotto l’effetto del liquido iniettato ed eventualmente munita di una linea di frattura, e con una parete superiore, di grandezza inferiore alla base,
20 adatta per l’ingresso del liquido, eventualmente mediante un ago di iniezione, risulta una forma di libera produzione o comunque una forma necessitata.

Naturalmente la capsula oggetto della presente invenzione non risulta una banale riproduzione della forma di tale capsula Nespresso, ma risolve i principali inconvenienti che affliggono le capsule esistenti, con ulteriori
25 miglorie ed adattabilità.

Infatti gli inconvenienti della capsule Nespresso riguardano principalmente due aspetti: uno sostanziale, ed uno di compatibilità.

Attualmente vi sono numerosi tentativi di modificare la capsula originale, con variazioni di forma, con predisposizione a zone di rottura, con l'inserimento o
5 meno di filtri, più per non sembrare una semplice imitazione che per altri aspetti e tuttavia con tali imitazioni non si è ancora riusciti a superare ed ottenere una resa del caffè migliore di quella della capsula originale.

Sembra paradossale che dopo tanto tempo sul mercato non sia riusciti in uno scopo fondamentale ossia di migliorare la resa della capsula originale, sebbene
10 sia opinione diffusa che il prodotto ottenuto dalla capsula tradizionale abbia delle soddisfacenti caratteristiche.

Solo l'invenzione oggetto del presente brevetto si è posta dapprima il problema, se il risultato ottenuto dalle capsule tradizionali fosse migliorabile, in termini di resa del caffè, non solo tramite una appropriata miscela ma soprattutto con un
15 nuova ed inventiva capsula, ed è riuscita in tale compito, risolvendo il problema identificato e come riscontrato anche da prove sperimentali.

Inoltre un altro inconveniente che affligge le capsule originali e che le successive varianti non sono riuscite a trovare soluzione, sebbene i tentativi esperite siano stati molto numerosi, riguarda la infusione di prodotti solubili ed
20 in foglia.

Tutte le varianti di capsule considerate nella prior art infatti, nella realizzazione di un tè o di una tisana, non riescono a sfruttare tutto il prodotto contenuto nella capsula, ma lasciano buona parte di prodotto presente nella capsula non sfruttato.

25 Quello che accomuna tutte le precedenti versioni di capsule è la presenza di una

o più aperture nella parete di entrata acqua, o realizzate tramite uno o più aghi di iniezione, in cui l'acqua surriscaldata e/o il vapore attraversa la capsula, impregnando la polvere, solubile o meno, o i prodotti in foglia, con una direzione verso l'uscita secondo un flusso praticamente parallelo all'asse principale della capsula, o comunque con un flusso che realizza alcuni filetti fluidi, che lambiscono solo la polvere adiacente in loro prossimità.

L'inconveniente di tale strutturazione porta ad avere solo una parte del prodotto presente nella capsula interessato dal flusso o dai filetti fluidi.

La parte di prodotto presente nella capsula non interessata dal flusso o dai filetti fluidi, e che rimane non sufficientemente sfruttata durante la realizzazione della bevanda, compromette la resa che si ottiene con le capsule della prior art, e che solo la capsula oggetto dell'invenzione innalza sorprendentemente ed in maniera inaspettata con una resa che arriva praticamente al 100% del prodotto contenuto nella capsula stessa.

Per sopperire a tale deficienza, ma soprattutto per cambiare l'aroma ed il gusto, soprattutto del caffè, si è cercato nella realizzazione delle suddette numerose varianti della capsula originale, senza riconoscere il vero problema, di ovviare modificando il numero e le posizioni degli ingressi dell'acqua e del vapore nella capsula, eventualmente con una modifica della miscela di caffè contenuto nelle capsule, oppure tentando diverse e svariate macinature.

Il risultato conseguito dai suddetti tentativi, quando non effettivamente scadente, risultava condizionato inoltre dalla giacitura in cui la capsula veniva essere posta durante l'infusione, e pertanto talora da una produzione accettabile si poteva arrivare ad una produzione mediocre, a parità di altre condizioni, solo adottando una macchina con un diverso asse di posizionamento della capsula

(ad esempio da verticale ad orizzontale, o viceversa, si riesce a sciogliere solo una parte del prodotto solubile, tè, orzo, ecc.).

Quindi un ulteriore scopo dell'oggetto dell'invenzione è quello di superare anche il suddetto inconveniente, migliorando sia la resa e sia la qualità con
5 qualsiasi giacitura la nuova capsula si trovi ad essere posta.

Poiché le macchine da caffè sono presenti in numerose varianti e configurazioni, ciascuna pensata per adottare una capsula dedicata, l'utente è obbligato ad acquistare sempre e solo capsule specifiche per la propria
10 macchina, senza potersi rivolgere alle capsule della concorrenza, molto spesso più a buon mercato e talora anche migliori per la miscela utilizzata, e con un ottimo infuso ottenuto.

Un altro scopo dell'oggetto dell'invenzione, è quello di superare anche tale suddetto inconveniente, con una sola capsula che possa adattarsi a numerose varianti di macchine, mantenendo tuttavia le prerogative sopra esposte.

15 I suddetti scopi sono conseguiti da una capsula per la realizzazione di caffè e/o infusi comprendente un corpo tubolare o un corpo troncoconico nella cui faccia di ingresso acqua e/o vapore è prevista una concavità o ribassatura che si protende e penetra all'interno del corpo della capsula ed è dotata di una serie di fori radiali, ed il flusso di ingresso acqua e/o vapore che giunge entro detta
20 ribassatura con asse parallelo all'asse principale della detta capsula, risulta deviato a passare entro detta serie di fori radiali per giungere all'interno del corpo della capsula.

Altri vantaggi ed opportune caratteristiche della capsula oggetto dell'invenzione sono di seguito elencati.

25 Detta ribassatura presenta una forma tubolare o troncoconica con detta serie di

fori radiali presenti sulla parete laterale, vantaggiosamente variando l'incidenza del flusso da parallelo all'asse principale della capsula a praticamente radiale.

Detta ribassatura, risultando il volume in essa compreso una camera di compensazione, blocca il flusso diretto rettilineo verso l'uscita evitando la
5 presenza di canali preferenziali del flusso rettilinei verso l'uscita e garantendo lo sfruttamento del contenuto.

Detta ribassatura presenta un piolo, solidale ad essa e che si protende con profilo rastremato verso il flusso in ingresso, il quale piolo risulta essere un
10 elemento divergente del flusso, per facilitare il cambio di direzione del flusso in ingresso.

Detta fori radiali possiedono una apertura di dimensioni tale da poter essere definiti come filtro rispetto al prodotto contenuto entro la capsula, evitando la necessità di porre un aggiuntivo e/o ulteriore elemento di filtro in ingresso.

Detti fori sono disposti in prossimità e/o adiacenti alla parete interna della
15 faccia ingresso acqua con un evidente vantaggio di deviare il flusso radiale verso la parte iniziale della capsula, ossia del suo fondo, interessando tutto il contenuto in essa compreso.

Detta ribassatura risulta protetta da una copertura potendo realizzare una capsula autoprotetta, evitando ulteriori e qualsivoglia protezioni ulteriori di
20 imballaggio.

Detta copertura è facilmente sostituibile essendo la copertura elemento separato, rispetto al corpo della capsula, facilitando la scelta dei materiali e delle fasi di progettazione e stampaggio.

Detta copertura è forabile da un ago di iniezione per adattarsi alle macchine da
25 caffè che prevedono tale tipo di ago di iniezione.

Detta copertura è rompibile e/o fratturabile dalla pressione dell'acqua e/o dal vapore in ingresso per macchine sprovviste di ago o nel caso l'utente si scordi l'asportazione della copertura prima della installazione della detta capsula nella macchina per caffè.

- 5 Detta copertura è rompibile dalla pressione dell'acqua presentando una zona cedevole, potendo pertanto essere impiegata in macchine da caffè che non siano espressamente previste per l'utilizzo di capsule con foro di ingresso acqua e/o vapore, chiuso.

Il suddetto piolo inoltre potendo essere dimensionato con la sua estremità superiore opportunamente al di sotto della protezione di chiusura della
10 ribassatura detta copertura, ne facilita la rottura causata dalla pressione.

Detta copertura è asportabile presentando una facile linguetta od altra zona facilmente impugnabile per l'asportazione da parte dell'utente

Detta ribassatura è posta su di un rialzo della faccia piana di ingresso acqua
15 della capsula, rimanendo pertanto parzialmente sporgente rispetto al corpo della capsula, creando una camera di compensazione della pressione di ingresso con diffusione a pressione equilibrata su tutte le aperture dei fori radiali, evitando ogni preoccupazione su come tale il flusso di acqua e/o vapore entra nella ribassatura, o di come la relativa copertura venga forata o rotta.

20 Detto rialzo ha una estensione in altezza tale per far assumere alla intera capsula dimensioni compatibili con la macchina in cui detta capsula verrà utilizzata.

Le suddette soprarichiamate vantaggiose caratteristiche, ed altre nel seguito descritte, sono meglio evidenti con riferimento ad una soluzione realizzativa
25 preferita non limitativa esposta nelle seguenti tavole dei disegni in cui:

la fig. 1 mostra la capsula oggetto dell'invenzione secondo una vista prospettica.

La fig. 2 mostra la capsula di fig. 1 secondo una sezione diametrale.

La fig. 3 mostra una realizzazione alternativa della capsula oggetto
5 dell'invenzione con la ribassatura sporgente rispetto alla superficie della base superiore della capsula.

La fig. 4 mostra la capsula di fig. 3 secondo una diversa vista prospettica.

La fig. 5 mostra la capsula di fig. 3 secondo una sezione diametrale.

La fig. 6 è un ingrandimento di una parte della capsula mostrata in fig. 5
10 relativa alla ribassatura.

La fig. 7 è una realizzazione alternativa del posizionamento dei fori radiali presenti sulla superficie laterale della ribassatura ed è mostrata la presenza di un piolo entro detta ribassatura.

La fig. 8 e la fig. 9 sono degli ingrandimenti di parti della capsula mostrata in
15 fig. 5 riferiti ad eventuali nervature di irrobustimento ed al profilo bordato sporgente rispetto al corpo troncoconico.

La fig. 10, la fig. 11, la fig. 12 e la fig. 13 sono esempi di realizzazione dei fori radiali o micro feritoie, interrotte e spaziate o meno, rappresentati per comodità di esposizione su uno sviluppo piano di una parte della superficie laterale della
20 ribassatura.

La capsula 1 oggetto della invenzione presenta un corpo tubolare, ed in particolare, con riferimento allo specifico caso mostrato, un corpo troncoconico 2, con una superficie di base inferiore 3 di uscita acqua con bordo 4 sporgente rispetto al corpo troncoconico 2, ed una parete di base superiore 5, parallela ed
25 opposta alla superficie inferiore 3, che costituisce la faccia di ingresso acqua

e/o vapore.

Sulla base inferiore 3, e precisamente sul detto bordo 4, può facilmente essere accoppiato, mediante saldatura o incollaggio o altro, uno strato laminare di chiusura e trattenimento del materiale in polvere o foglia per la infusione, posti
5 all'interno del corpo della capsula 1.

La parete di base superiore 5 presenta, preferibilmente in maniera centrata, una concavità aperta che si protende verso l'interno del corpo della capsula 1.

Detta concavità o ribassatura 6, a configurazione tubolare, presenta una parete laterale 8 chiusa su una base di ribassatura 7.

10 Tale parete laterale è tutta posta entro la sezione della capsula 1 e sulla superficie di tale parete laterale 8 sono previsti una serie di fori radiali 9 che mettono in comunicazione l'interno del corpo della capsula 1 con il volume compreso entro detta ribassatura 6.

Detti fori radiali 9 possono prendere la forma di micro feritoie.

15 Nel caso in cui la forma di tale ribassatura 6 fosse troncoconica (come esposto nei disegni) la base di ribassatura 7 costituisce la base minore.

E' evidente dai disegni che il flusso di ingresso di acqua e/o vapore, spinto entro detta ribassatura 6 con asse parallelo all'asse principale della detta capsula 1, risulta ostacolato dalla presenza della base minore 7 di tale
20 ribassatura 6 e costretto a deviare il suo percorso passando entro detta serie di fori radiali 9 disposti sulla superficie laterale 8 della ribassatura 6.

Nel caso in cui detti fori radiali 9 siano delle micro feritoie, possono vantaggiosamente assumere la funzione di filtro, con grandezza delle aperture compatibile con il contenuto posto entro la capsula 1.

25 Evidentemente sia i fori radiali 9 sia le micro feritoie possono estendersi anche

alla parte diametrale più esterna della base di ribassatura 7, avendosi comunque una deviazione del flusso, come esposto nell'ingrandimento di fig. 6 oppure interessare solo la superficie laterale 8 della ribassatura 6 come esposto in fig. 7.

5 Detta ribassatura 6 può presentare la propria apertura direttamente sulla parete della base superiore 5 della capsula 1, o essere disposta leggermente discostata su un piano distanziato verso l'esterno rispetto alla detta capsula 1.

In tale configurazione le dimensioni in altezza della capsula aumentano di una quota pari all'altezza h dell'anello 10 sporgente rispetto alla base superiore 5
10 della capsula 1.

Variando opportunamente la altezza h di detto anello 10 è possibile facilmente ottenere capsule 1 adatte e compatibili con diverse tipologie di macchine per caffè.

Il flusso di acqua e/o vapore immesso entro la ribassatura 6, che si comporta
15 come una camera di compensazione, con direzione parallela all'asse principale, trovando detti fori radiali che cominciano appena al di sotto della parete della base superiore 5 o, nel caso di ribassatura 6 sporgente, che sono disposti anche esterni oltre il piano 5, diverge lambendo la parte interna della base superiore 5, ossia il fondo 11 della capsula 1, garantendo la completa infusione della polvere
20 o di altro contenuto entro la capsula 1.

Per aumentare tale effetto divergente, è prevista l'adozione di un piolo 12 che si innalza centralmente dalla base di ribassatura 7 verso l'apertura della stessa.

Un profilo conico del detto piolo 12 facilita il cambiamento di direzione di flusso di ingresso, da parallelo all'asse principale a radiale ed ortogonale ad
25 esso.

Dimensionando opportunamente detto piolo 12 e portando la sua estremità, preferibilmente appuntita, in vicinanza e sottostante ad una eventuale copertura della bocca di ingresso della ribassatura 6 (unita e solidale lungo il perimetro dell'anello 10 o direttamente sul piano 5), si consente la facile rottura della
5 copertura sollecitata dalla pressione dell'acqua e/o vapore di ingresso.

Lungo la superficie interna del corpo troncoconico 2 sono vantaggiosamente previste una o più nervature 13, sporgenti verso l'interno, le quali oltre a conferire una valida tenuta strutturale al corpo troncoconico 2, impediscono, interrompendoli, eventuali flussi rettilinei che si potrebbero formare sulla
10 superficie interna del corpo, interessando minimamente il contenuto dell'infuso. Per evitare l'adozione di un filtro di trattenimento del materiale infuso, nella parte di ingresso dell'acqua e/o vapore, i fori radiali 9 presenti sulla parete laterale 8 della ribassatura 6, possono essere configurati o con fori 14 di opportuno diametro o con micro feritoie 15 di adeguata apertura.

15 Sebbene la rappresentazione di fig. 10, 11, 12 e 13 faccia riferimento ad uno sviluppo piano di una superficie laterale di una ribassatura 6 di tipo tubolare, è ovvio che la disposizione di tali fori 14 e micro feritoie 15, od altre equivalenti aperture, sarà compatibile con la effettiva parete laterale che la ribassatura si troverà ad avere.

20 E' evidente che dell'oggetto dell'invenzione, realizzato per migliorare espressamente e superare gli inconvenienti di una capsula specifica, possano altrettanto bene essere adottato si una generica capsula dalla forma tubolare con altrettanti benefici e innegabili vantaggi e miglioramenti, evitando gli eventuali inconvenienti che si rilevassero simili a quelli che affliggono la capsula
25 specifica presa a riferimento.

Rivendicazioni

- 1) Capsula compatibile Nespresso TM per la realizzazione di caffè e/o infusi avente un corpo troncoconico (2) caratterizzata dal fatto che sulla faccia di ingresso acqua e/o vapore è prevista una concavità o ribassatura (6) che si protende e penetra all'interno del corpo (2) della capsula, in cui detta ribassatura (6) è dotata di una serie di fori radiali (9), attraverso i quali il flusso di ingresso acqua e/o vapore che giunge entro detta ribassatura (6) con asse parallelo all'asse principale della detta capsula (1), risulta deviato a passare entrando entro all'interno corpo (2) della capsula (1) stessa.
- 2) Capsula per la realizzazione di caffè e/o infusi avente un corpo tubolare caratterizzata dal fatto che sulla faccia di ingresso acqua e/o vapore è prevista una concavità o ribassatura (6) che si protende e penetra all'interno del corpo (2) della capsula, in cui detta ribassatura (6) è dotata di una serie di fori radiali (9), attraverso i quali il flusso di ingresso acqua e/o vapore che giunge entro detta ribassatura (6) con asse parallelo all'asse principale della detta capsula (1), risulta deviato a passare entrando entro all'interno corpo (2) della capsula (1) stessa.
- 3) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detta ribassatura (6) presenta una forma tubolare o troncoconica con detta serie di fori radiali (9) presenti sulla parete laterale (8), variando l'incidenza del flusso di ingresso dell'acqua e/o vapore da parallelo all'asse principale della capsula (1) a praticamente radiale.
- 4) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula

- secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detta ribassatura (6), risultando il volume in essa compreso una camera di compensazione definita da una parete laterale (8) chiusa su di una base di ribassatura (9), blocca il flusso di acqua o vapore diretto rettilineo verso l'uscita della capsula (1) ostacolato da detta base di ribassatura (7), ed evitando la presenza di canali preferenziali del flusso rettilinei verso l'uscita, divergendo il flusso radiale dell'acqua e/o vapore per lo sfruttamento del totale contenuto compreso entro il corpo (2) della capsula (1).
- 5
- 5) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che entro il volume di tale ribassatura (6) è disposto un piolo, il cui profilo rastremato verso il flusso di ingresso, facilita la divergenza del flusso nel cambio di direzione da parallelo all'asse principale della capsula (1) a radiale.
- 10
- 6) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che entro il volume di tale ribassatura (6) è disposto un piolo appuntito contro la direzione del flusso di ingresso acqua e/o vapore, che facilita la rottura di una protezione di chiusura della bocca di ingresso della ribassatura 6, essendo detta protezione di chiusura, o copertura, unita solidale lungo il bordo esterno della ribassatura (6).
- 15
- 20
- 7) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detti fori radiali possiedono una apertura di dimensioni tali da poter essere definiti come filtro rispetto al prodotto contenuto entro la capsula, evitando la necessità di porre un ulteriore elemento di filtro in ingresso.
- 25

- 8) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detti fori radiali (9) sono disposti adiacenti alla parete interna, o fondo (11) della faccia ingresso acqua (5) con un evidente vantaggio di deviare il flusso radiale verso il fondo (11) della capsula (1), interessando tutto il contenuto in essa compreso.
- 9) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detta ribassatura (6) risulta protetta da una copertura potendo realizzare una capsula (1) autoprotetta, evitando ulteriori e qualsivoglia protezioni ulteriori di imballaggio.
- 10) Capsula secondo la rivendicazione precedente caratterizzata dal fatto che detta copertura è asportabile presentando una facile linguetta od altra zona facilmente impugnabile per l'asportazione da parte dell'utente.
- 11) Capsula compatibile Nespresso TM secondo la rivendicazione 1 o capsula secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che detta ribassatura (6) è posta su di un rialzo della faccia piana di ingresso acqua della capsula (1), rimanendo pertanto parzialmente sporgente rispetto al corpo della capsula (1).

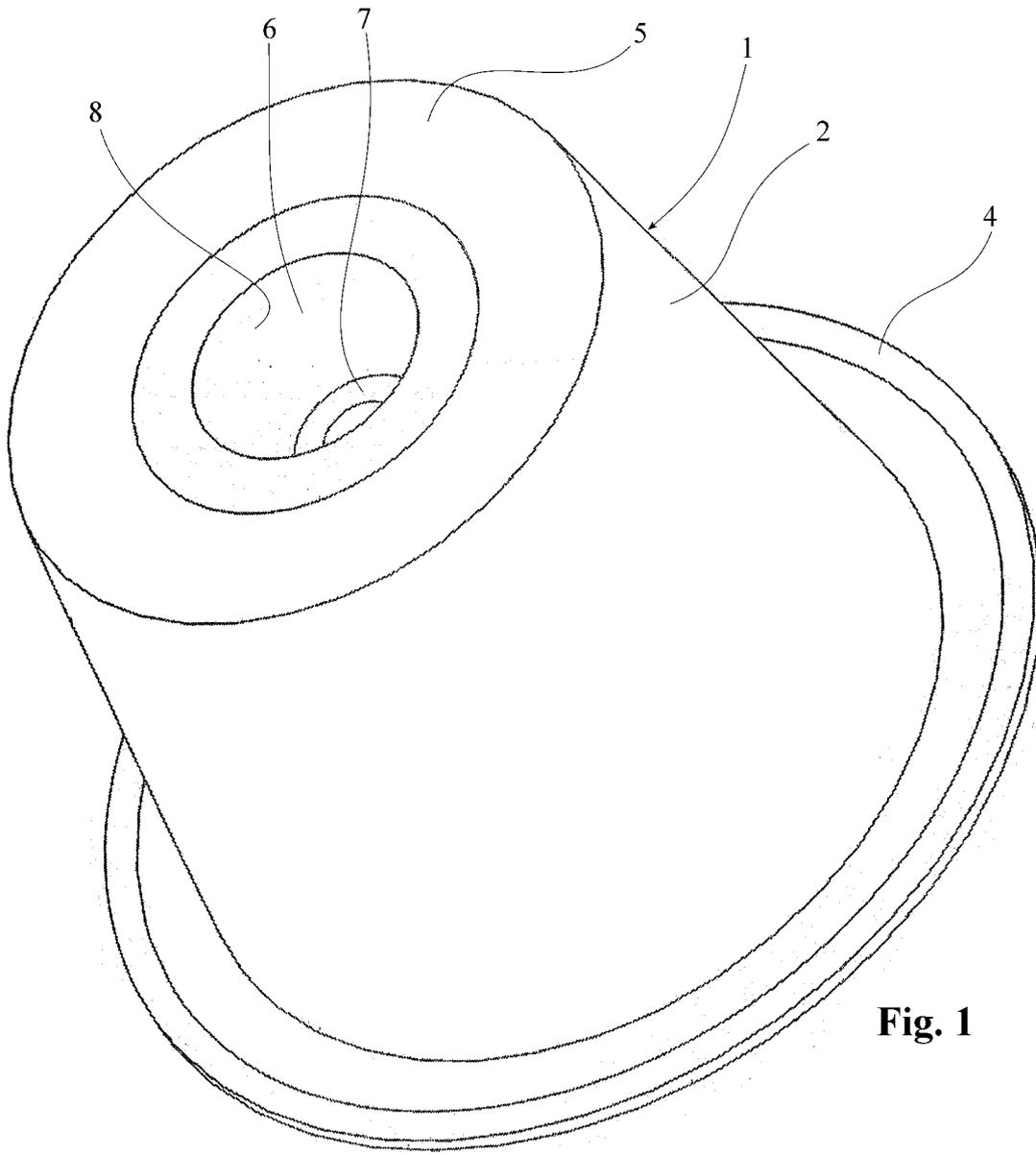


Fig. 1

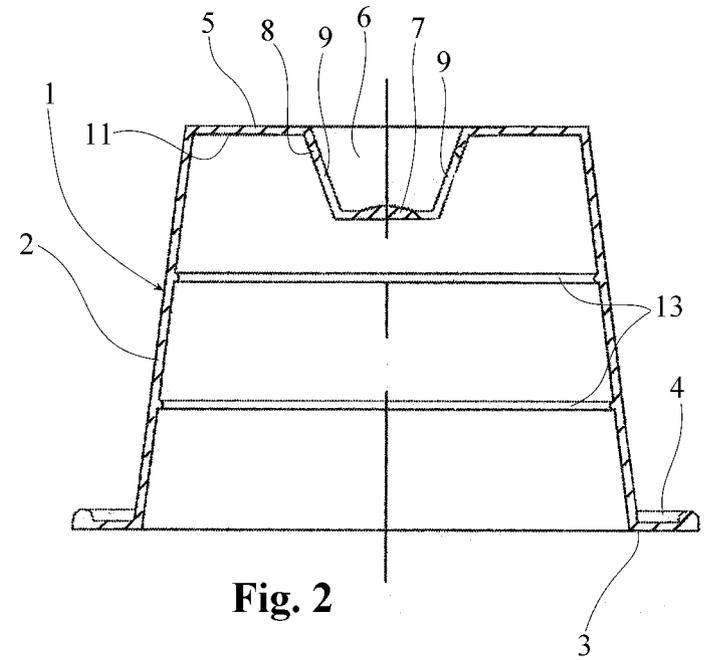


Fig. 2

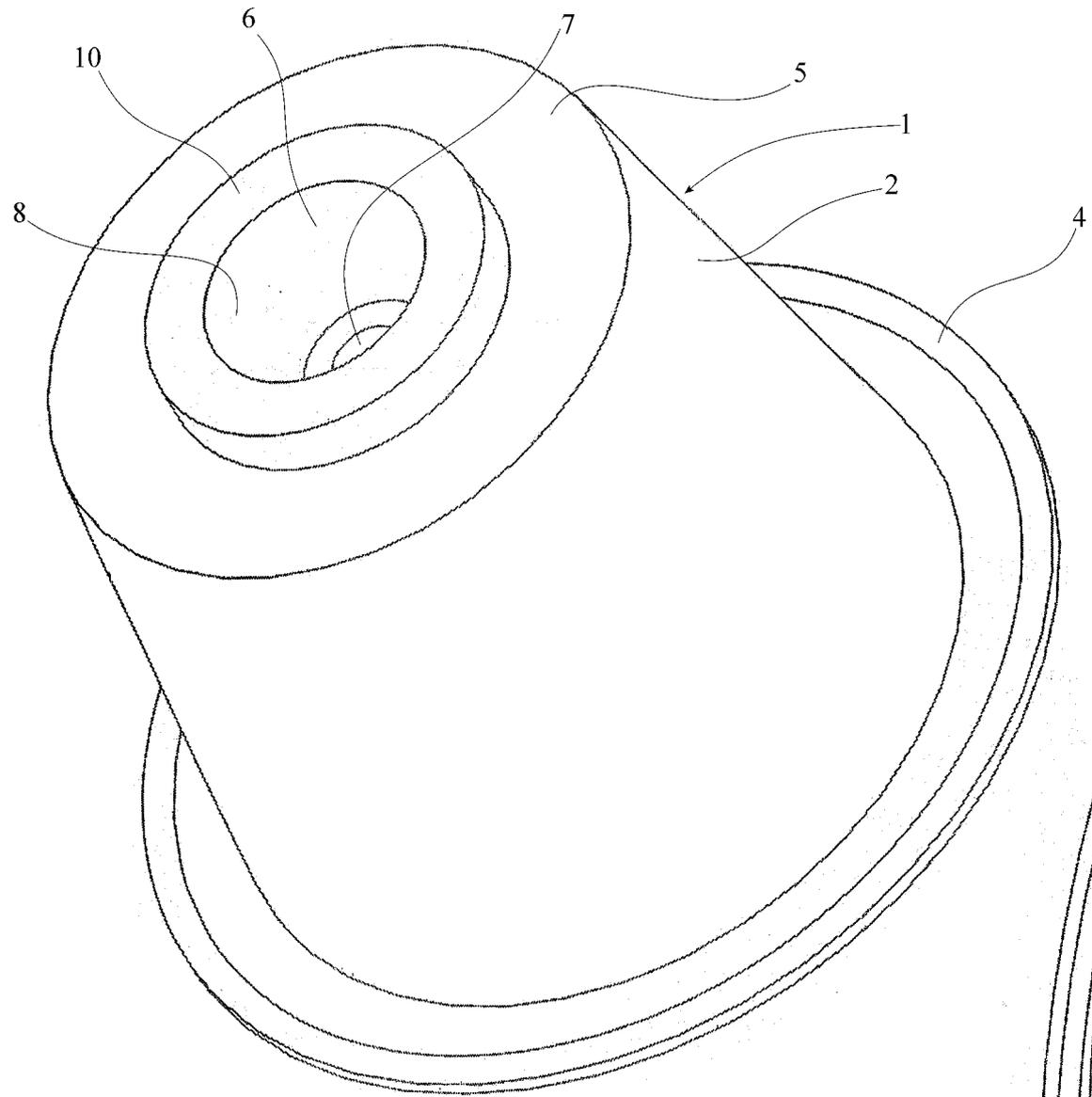


Fig. 3

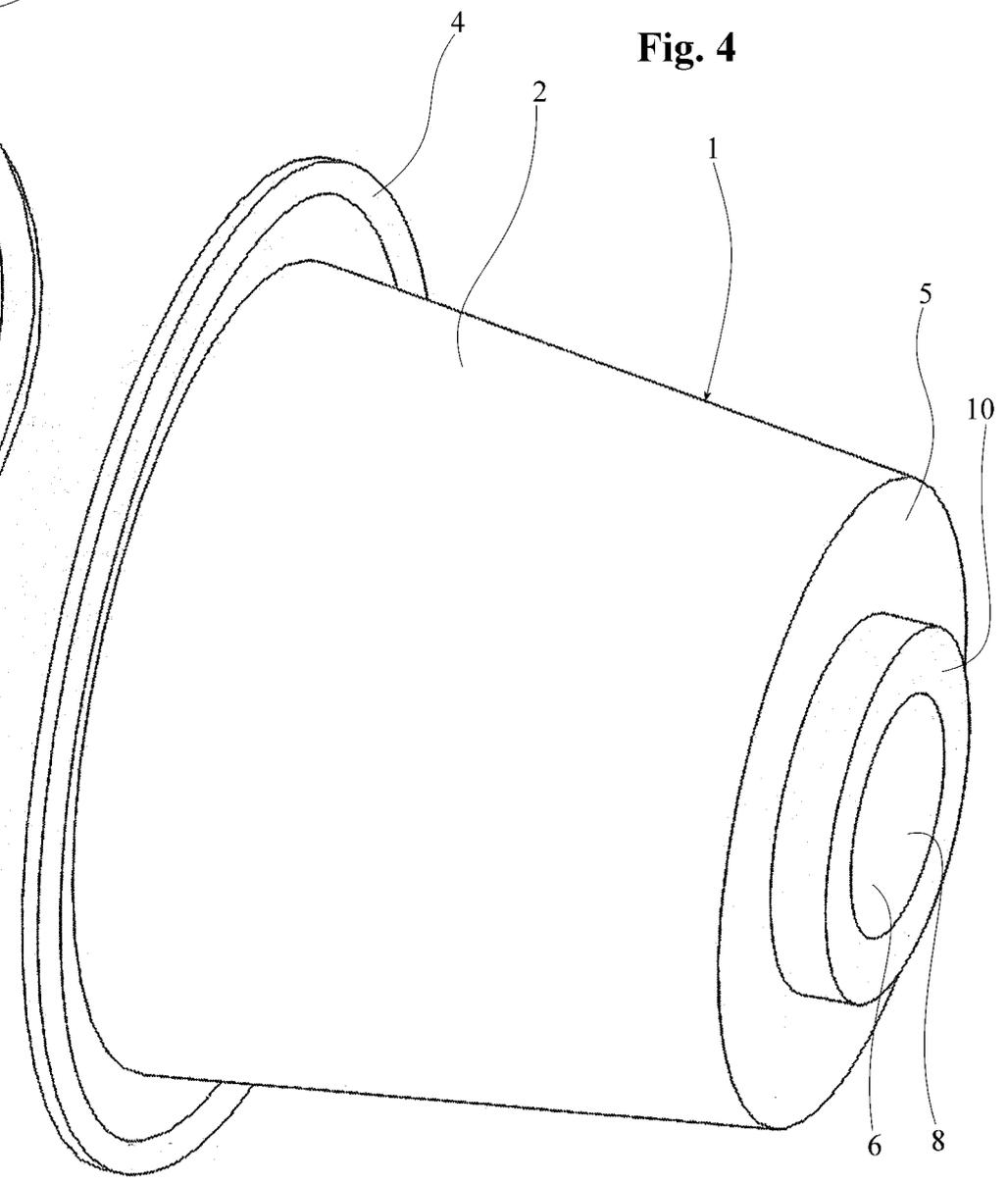


Fig. 4

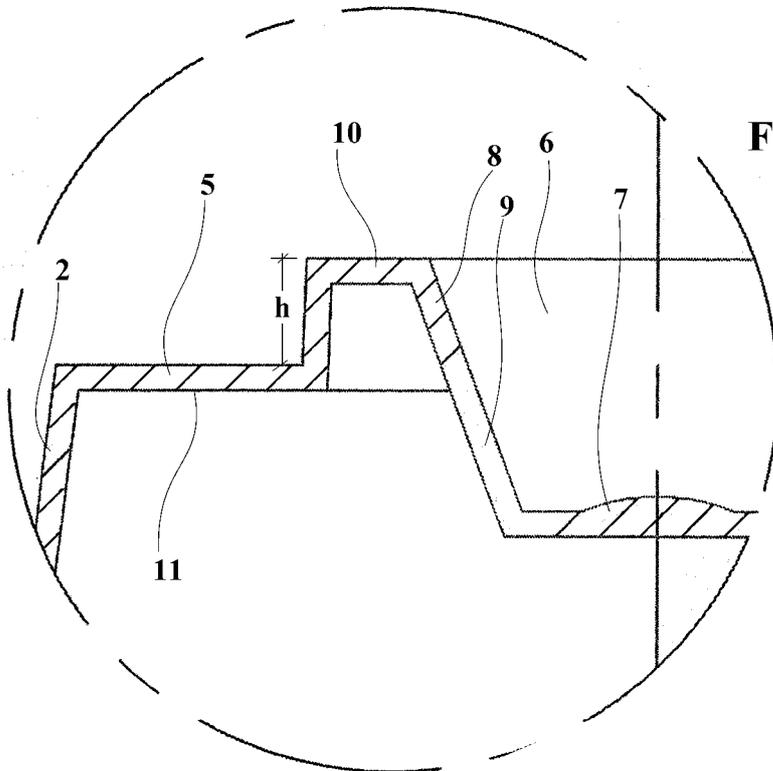


Fig. 6

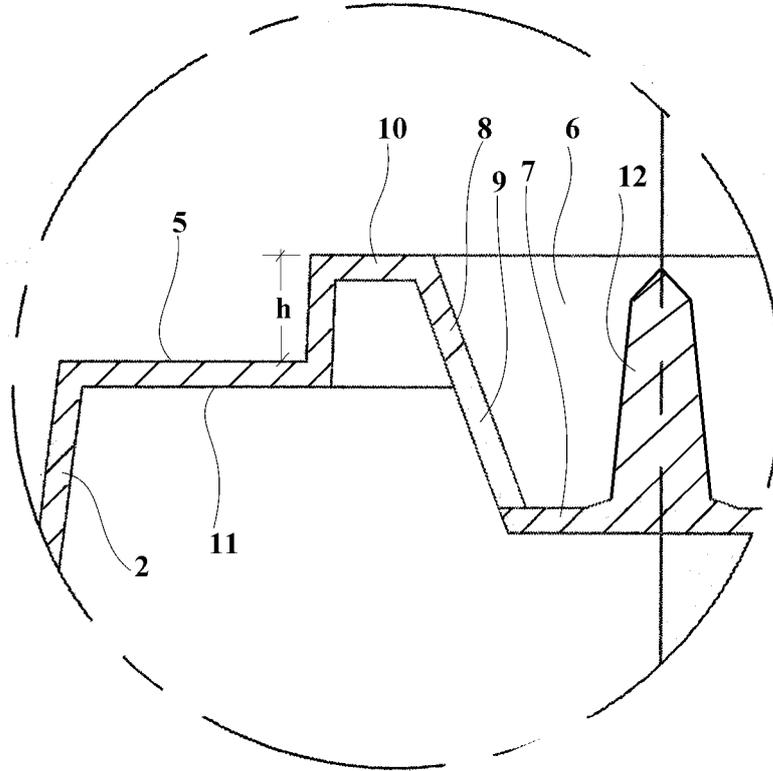


Fig. 7

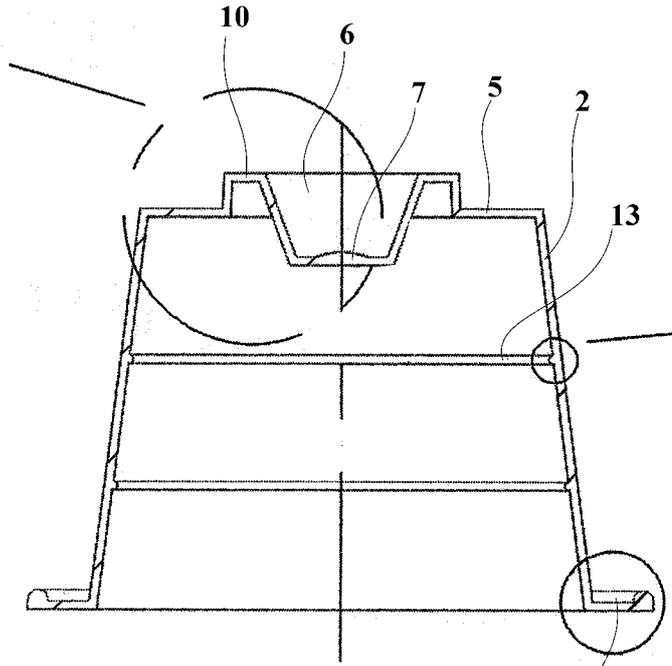


Fig. 5

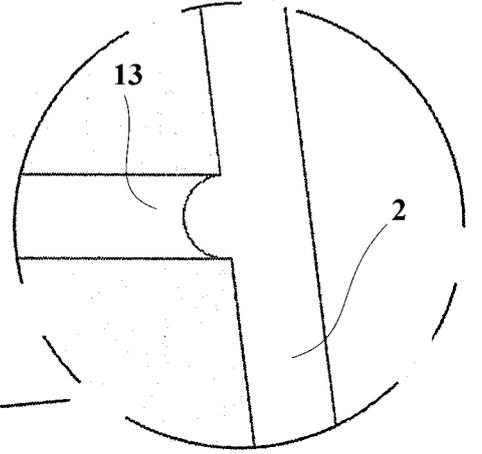


Fig. 8

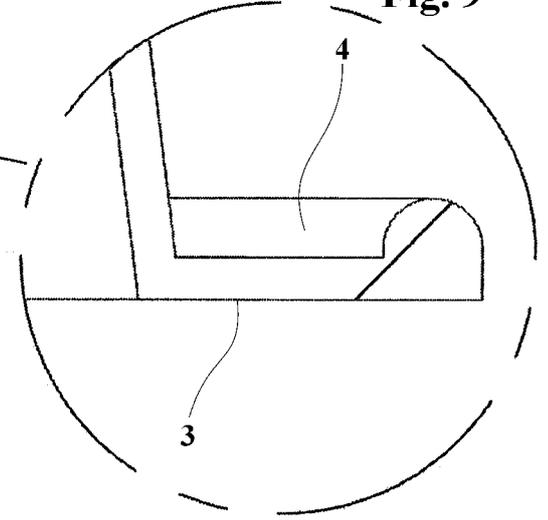


Fig. 9

Fig. 10

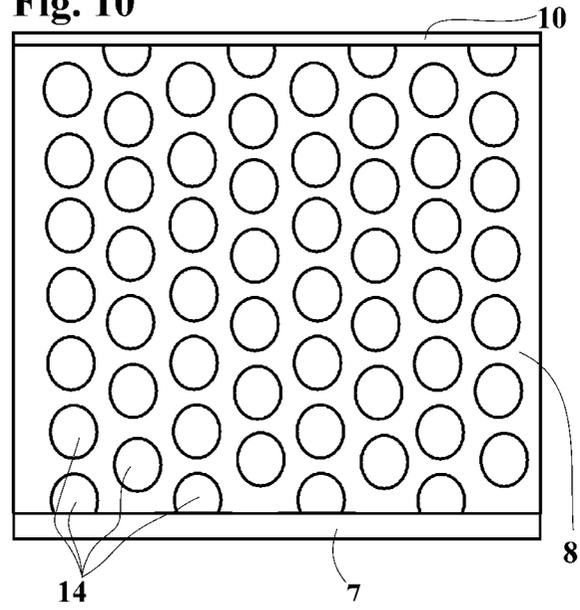


Fig. 12

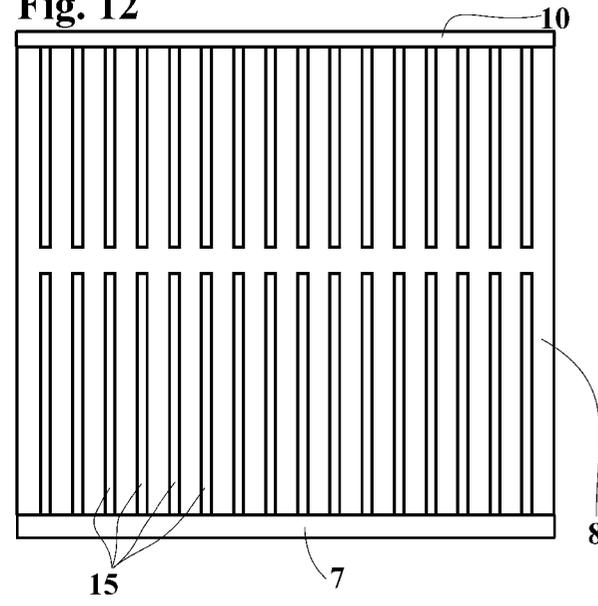


Fig. 11

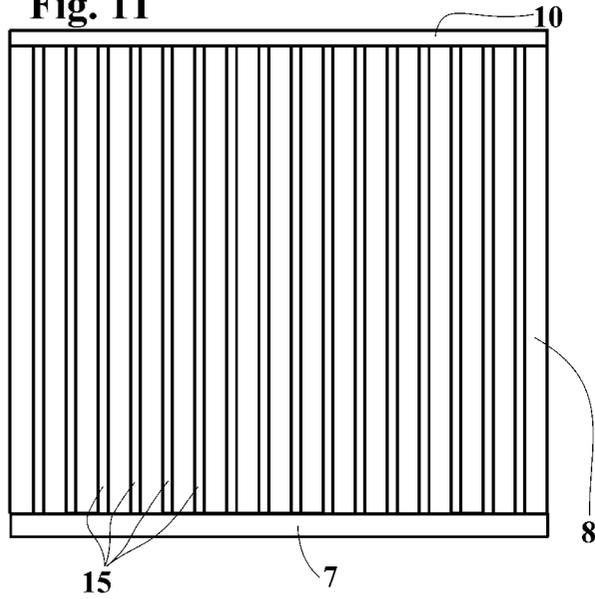


Fig. 13

