

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000026975
Data Deposito	20/10/2021
Data Pubblicazione	18/01/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	01	F	29	10

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	01	F	29	34

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	01	F	33	81

Titolo

Dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori
--

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

"Dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi
contenuti in contenitori"

5 a nome: HERO EUROPE S.R.L., di nazionalità
italiana, con sede in Via del Bricco 1 - 12040
SALMOUR (CN).

Inventori designati: SACCHET Paolo, SACCHET
Alessandro

10 Depositata il al n.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi.

In particolare l'invenzione si riferisce ad un
15 dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi
quali vernici, pitture o liquidi in generale
formati da più componenti che devono essere agitati
o miscelati all'interno di contenitori
sostanzialmente rigidi per amalgamarsi.

20 Sono noti dispositivi di miscelazione per
prodotti fluidi contenuti in contenitori, del tipo
a vortice o "vortex" in cui il contenitore
contenente i fluidi da miscelare viene ruotato
attorno ad almeno un asse, preferibilmente attorno
25 a due assi con movimenti di rotazione e

rivoluzione; tipicamente, il contenitore viene almeno ruotato attorno al proprio asse verticale. Esempi di miscelatori a vortice convenzionali sono descritti nei brevetti US3.542.344, US4.235.553 e 5 US 4.497.581. Questi miscelatori a vortice noti sono costruiti per accogliere una particolare dimensione e forma del contenitore. Ad esempio, i miscelatori a vortice per vernice sono tipicamente costruiti per accogliere un convenzionale 10 contenitore cilindrico da un gallone. Poiché la vernice viene generalmente venduta anche in contenitori cilindrici da un quarto di gallone, sono stati sviluppati adattatori per contenere contenitori da un quarto in questi miscelatori di 15 vernice a vortice.

Questi dispositivi di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori però non sono soddisfacenti e presentano il problema che non sono predisposti per miscelare prodotti fluidi 20 contenuti in contenitori di ridotta capacità, ad esempio per i campioni da mezza pinta.

Un altro problema dei dispositivi di miscelazione per prodotti fluidi noti è dato dal fatto che non consentono di ottimizzare i tempi di 25 miscelazione quando sono utilizzati con contenitori

di capacità ridotta come quelli da mezza pinta.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore fornendo un dispositivo di miscelazione
5 per prodotti fluidi contenuti in contenitori che consenta di miscelare prodotti fluidi contenuti in contenitori di ridotta capacità, ottimizzando i tempi di miscelazione.

Resta inteso che tutte le rivendicazioni
10 allegate formano parte integrante della presente descrizione.

Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare a quanto descritto innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma,
15 dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta
20 da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la FIG. 1 mostra una vista isometrica di una forma di realizzazione del dispositivo di
25 miscelazione per prodotti fluidi contenuti in

contenitori secondo la presente invenzione;

- la FIG. 2 mostra una vista isometrica in sezione di una forma di realizzazione del dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in
5 contenitori secondo la presente invenzione;

- la FIG. 3 mostra una vista prospettica di una forma di realizzazione del dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori secondo la presente invenzione che
10 evidenzia il treno di ingranaggi utilizzato;

- la FIG. 4 mostra una vista laterale in sezione di una forma di realizzazione del dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori secondo la presente invenzione;

15 - la FIG. 5 mostra una vista isometrica di una forma di realizzazione del dispositivo di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori secondo la presente invenzione.

Facendo riferimento alle figure, il
20 dispositivo 10 di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori, in particolare per miscelare vernici, pitture o liquidi in generale formati da più componenti, comprende una pluralità di bicchieri 106, preferibilmente quattro bicchieri
25 106, configurati per ospitare al loro interno i

contenitori dei liquidi da miscelare e azionati
tramite un treno di ingranaggi 15 da mezzi motori,
preferibilmente da un motore elettrico, in modo da
ruotare contemporaneamente con un moto di
5 rivoluzione attorno ad un asse verticale Y e con un
moto di rotazione attorno al loro asse Y1 che è
inclinato di un angolo α rispetto all'asse
verticale Y.

Preferibilmente, il treno di ingranaggi 15
10 comprende una ruota dentata di trasmissione 21,
azionata dal motore elettrico, che trasmette il
moto ad una pluralità di ruote dentate 22 condotte
fissate ognuna ad un supporto 30 di ciascun
bicchiere 106 in modo da farlo ruotare del moto di
15 rivoluzione attorno all'asse verticale Y di
rotazione della ruota dentata 22.

Il moto di rotazione del bicchiere 106 attorno
al suo asse Y1 è trasmesso dalla ruota dentata 22,
fissata al supporto 30 corrispondente, tramite una
20 coppia di ruote coniche 25, 26 comprendenti una
prima ruota conica 25 collegata al supporto 30 in
modo rotante attorno all'asse verticale Y, ad
esempio mediante un cuscinetto a sfere 31, ed una
seconda ruota conica 26 fissata al bicchiere 106
25 che a sua volta è collegato al supporto 30 in modo

rotante, ad esempio mediante almeno un cuscinetto a sfere 32, attorno all'asse Y1 del bicchiere 106.

Il dispositivo 10 di miscelazione per prodotti fluidi dell'invenzione comprende inoltre un
5 contrappeso 108 fissato al supporto 30 da parte opposta rispetto all'asse verticale Y; in modo preferito il contrappeso 108 è inserito in una sede 38 ricavata nel supporto 30; ad esempio il contrappeso 108 è un elemento metallico inserito in
10 una sede 38 preferibilmente di forma cilindrica ed inclinato di un angolo α uguale all'angolo di inclinazione dell'asse Y1 del bicchiere 106, che è anch'esso di forma cilindrica.

Preferibilmente il bicchiere 106 comprende un
15 adattatore 112 in corrispondenza del fondo su cui appoggia il contenitore dei liquidi da miscelare, collegato tramite mezzi elastici, ad esempio una molla 35 di compressione ad elica, al bicchiere 106 e/o alla seconda ruota conica 26 per tenere il
20 contenitore dei liquidi da miscelare nella posizione di lavoro, bloccato da alette 33 realizzate all'imboccatura del bicchiere 106, in modo da mantenere stabile il dispositivo 10 di miscelazione durante il suo funzionamento.

25 In modo preferito l'adattatore 112 comprende

alette laterali 37 comprendenti un gradino di aggancio dell'adattatore 112 al bicchiere 106, ed è fissato alla seconda ruota conica 26 tramite un albero 39, ad esempio mediante una vite.

5 Preferibilmente la ruota dentata di trasmissione 21 è azionata dal motore elettrico tramite un riduttore 36, ed il motore elettrico è azionato da un timer, ad esempio di tipo meccanico.

In modo preferito l'angolo α di inclinazione
10 dell'asse Y1 del bicchiere 106 è di 30° per ottenere una distribuzione delle masse liquide in movimento tale da ottimizzare la miscelazione e per avere una posizione del baricentro del singolo bicchiere 106 che riduca le vibrazioni al minimo
15 sia in caso di presenza del contenitore che nel caso di funzionamento a vuoto.

In una forma di realizzazione preferita dell'invenzione, il dispositivo 10 di miscelazione per prodotti fluidi comprende un involucro
20 protettivo esterno 300 che impedisce l'accesso al treno di ingranaggi 15 in movimento, comprendente una calotta 301 ed un coperchio 302 richiudibile dotato di un sensore che interrompe l'alimentazione del motore all'apertura del coperchio 302.

25 Vantaggiosamente, il dispositivo 10 di

miscelazione per prodotti fluidi dell'invenzione consente di miscelare prodotti fluidi contenuti in contenitori di ridotta capacità, ottimizzando i tempi di miscelazione.

5 Un altro vantaggio del dispositivo 10 di miscelazione per prodotti fluidi secondo l'invenzione è quello di essere compatto, con peso e dimensioni che ne consentono l'alloggiamento su un tavolo da lavoro e di presentare vibrazioni
10 ridotte durante il funzionamento.

Si è descritta una forma preferita di attuazione dell'invenzione, ma naturalmente essa è suscettibile di ulteriori modifiche e varianti nell'ambito della medesima idea inventiva. In
15 particolare, agli esperti nel ramo risulteranno immediatamente evidenti numerose varianti e modifiche, funzionalmente equivalenti alle precedenti, che ricadono nel campo di protezione dell'invenzione come evidenziato nelle
20 rivendicazioni allegate nelle quali, eventuali segni di riferimento posti tra parentesi non possono essere interpretati nel senso di limitare le rivendicazioni stesse. Inoltre, la parola "comprendente" non esclude la presenza di elementi
25 e/o fasi diversi da quelli elencati nelle

rivendicazioni. L'articolo "un", "uno" o "una" precedente un elemento non esclude la presenza di una pluralità di tali elementi. Il semplice fatto che alcune caratteristiche siano citate in
5 rivendicazioni dipendenti diverse tra loro non indica che una combinazione di queste caratteristiche non possa essere vantaggiosamente utilizzata.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi contenuti in contenitori comprendente una pluralità di bicchieri (106) configurati per ospitare al loro interno i contenitori dei liquidi da miscelare e azionati tramite un treno di ingranaggi (15) da mezzi motori in modo da ruotare contemporaneamente con un moto di rivoluzione attorno ad un asse verticale (Y) e con un moto di rotazione attorno al loro asse (Y1) che è inclinato di un angolo (α) rispetto all'asse verticale (Y).
2. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende quattro bicchieri (106).
3. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il treno di ingranaggi (15) comprende una ruota dentata di trasmissione (21) che trasmette il moto ad una pluralità di ruote dentate (22) condotte fissate ognuna ad un supporto (30) di ciascun bicchiere (106) in modo da farlo ruotare del moto di rivoluzione attorno all'asse verticale (Y) di rotazione della ruota dentata (22).
4. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti

fluidi secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il moto di rotazione del bicchiere (106) attorno al suo asse (Y1) è trasmesso dalla ruota dentata (22), fissata al supporto 30
5 corrispondente, tramite una coppia di ruote coniche (25, 26) comprendenti una prima ruota conica (25) collegata al supporto (30) in modo rotante attorno all'asse verticale (Y), ed una seconda ruota conica (26) fissata al bicchiere (106) che a sua
10 volta è collegato al supporto (30) in modo rotante attorno all'asse (Y1) del bicchiere (106).

5. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende
15 inoltre un contrappeso (108) fissato al supporto (30) da parte opposta rispetto all'asse verticale (Y).

6. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi secondo la rivendicazione 5, caratterizzato
20 dal fatto che in modo preferito il contrappeso (108) è inserito in una sede (38) ricavata nel supporto (30).

7. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi secondo la rivendicazione 5 o 6,
25 caratterizzato dal fatto che il contrappeso (108)

è inserito in una sede (38) ed è inclinato di un angolo (α) uguale all'angolo di inclinazione dell'asse (Y1) del bicchiere (106).

8. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti
5 fluidi secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il bicchiere (106) comprende un adattatore (112) in corrispondenza del fondo su cui appoggia il contenitore dei liquidi da miscelare, collegato
10 tramite mezzi elastici al bicchiere (106) e/o alla seconda ruota conica (26) per tenere il contenitore dei liquidi da miscelare nella posizione di lavoro.

9. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti fluidi secondo la rivendicazione 8, caratterizzato
15 dal fatto che l'adattatore (112) comprende alette laterali (37) comprendenti un gradino di aggancio dell'adattatore (112) al bicchiere (106), ed è fissato alla seconda ruota conica (26).

10. Dispositivo (10) di miscelazione per prodotti
20 fluidi secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'angolo (α) di inclinazione dell'asse (Y1) del bicchiere (106) è di 30° .

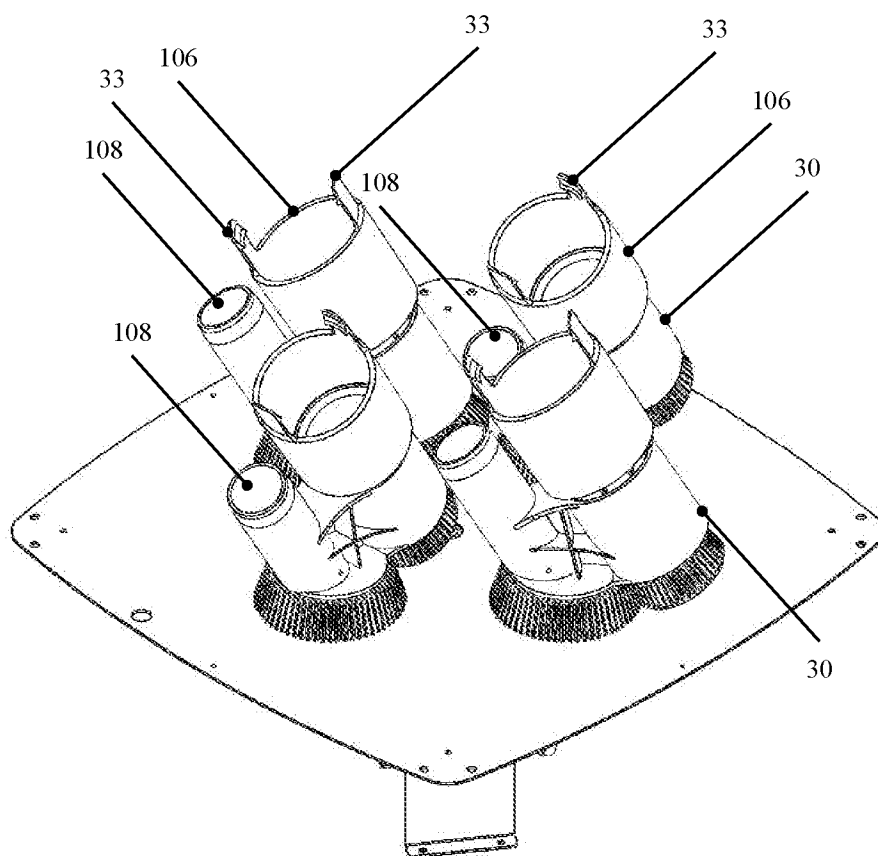


FIG. 1

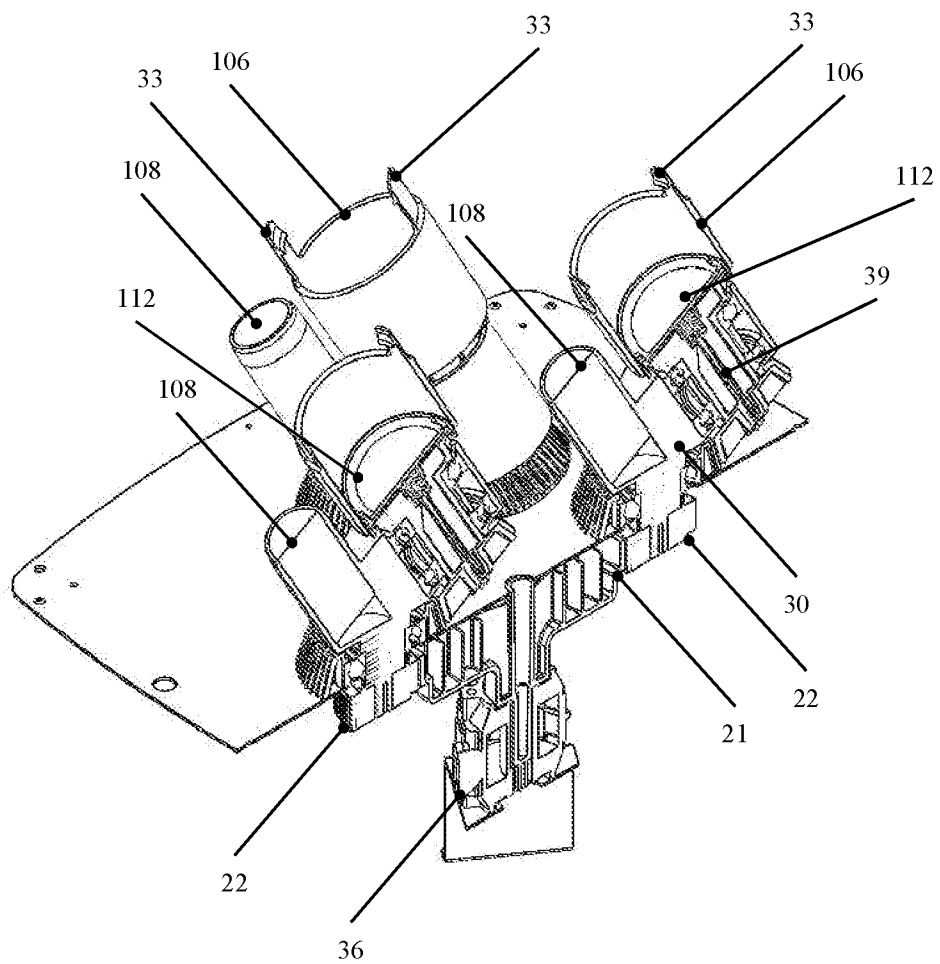


FIG. 2

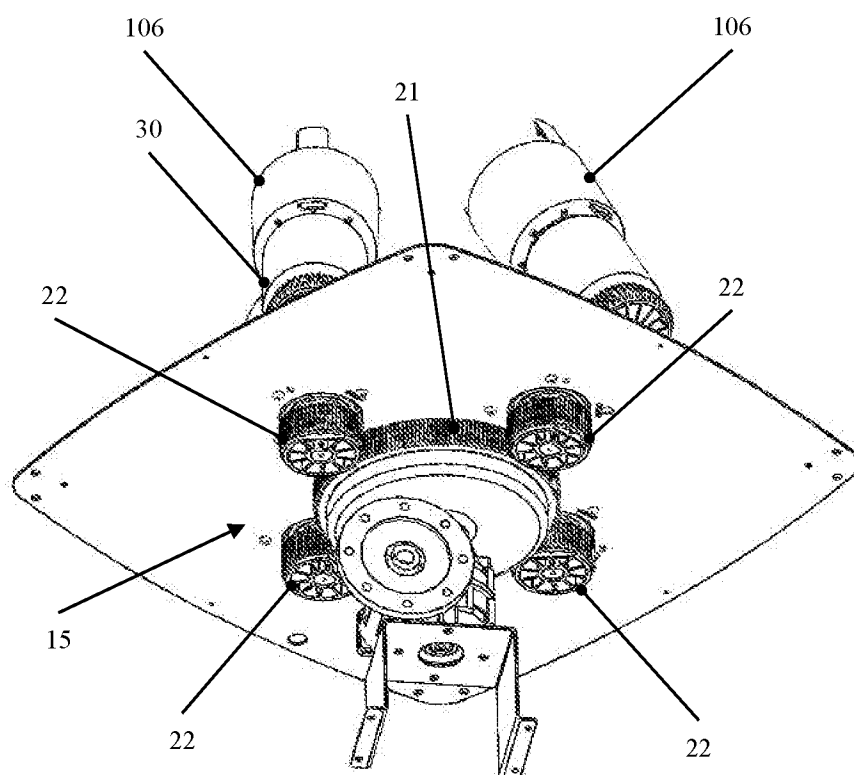


FIG. 3

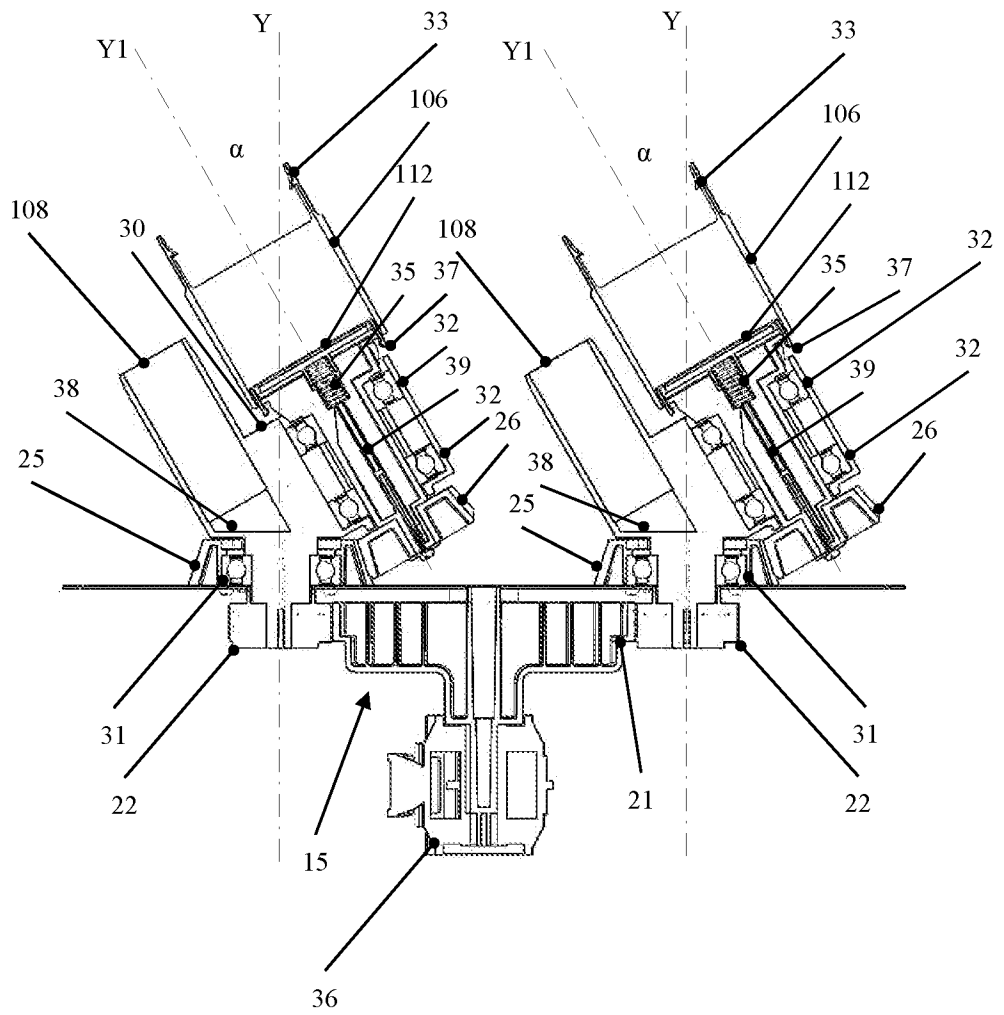


FIG. 4

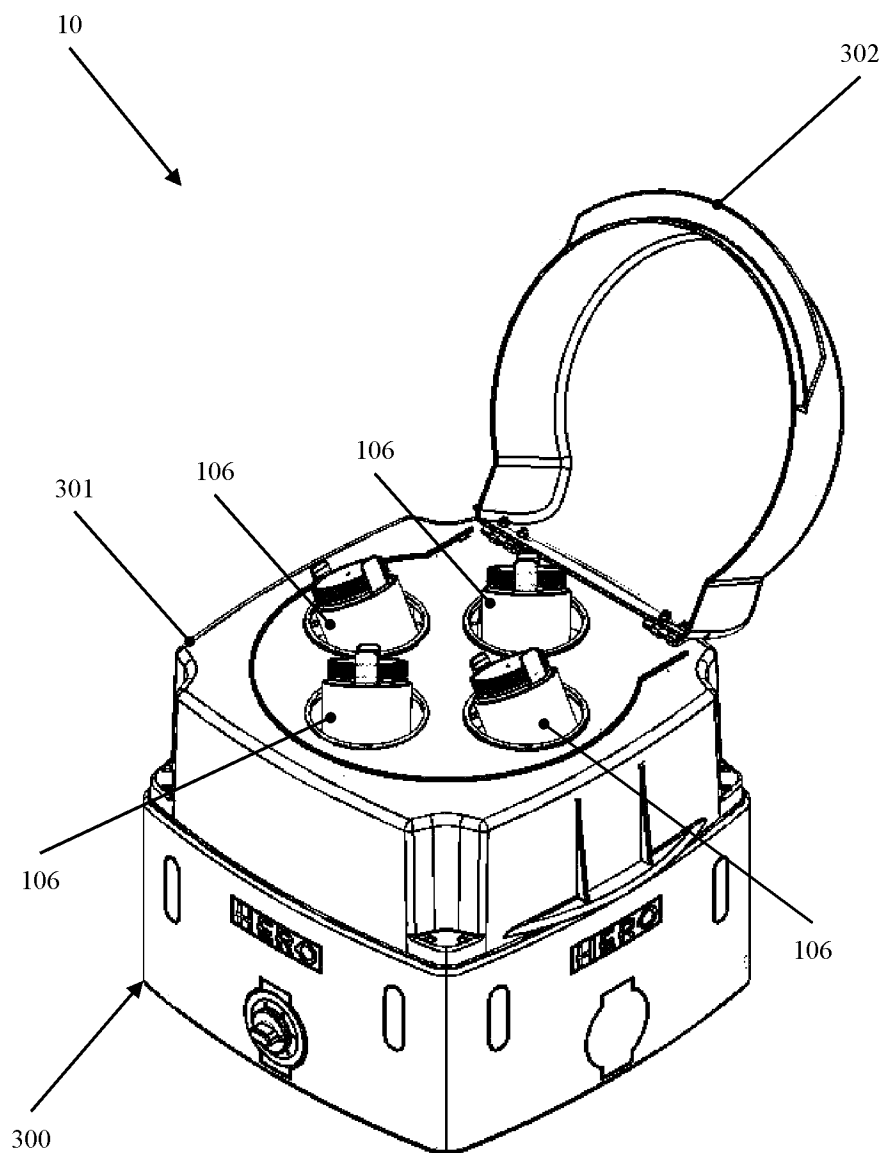


FIG. 5