



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102009901765497</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>17/09/2009</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>17/03/2011</b>

Classifiche IPC

Titolo

**SALVAMEDICINALE PER AEROSOLTERAPIA**

	Domanda di brevetto per invenzione industriale:	
	SALVAMEDICINALE PER AEROSOLTERAPIA	
	Richiedente: Massimiliano Azzi	
	Inventore: Massimiliano Azzi, Diego Zuccotti	
	DESCRIZIONE	
	Campo di applicazione	
	La presente invenzione si applica generalmente al settore	
	tecnico dei nebulizzatori per aerosolterapia.	
	In una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva	
	l'apparato oggetto dell'invenzione è destinato all'uso medicale e può essere	
	vantaggiosamente impiegato per aerosolterapia umana o animale.	
	Stato della tecnica	
	Sono noti e disponibili sul mercato ampolle nebulizzatrici per	
	aerosolterapia in cui un gas insufflato da un compressore o proveniente da	
	un impianto di distribuzione attraversa un tubo di Venturi posto all'interno	
	dell'ampolla destinata a contenere il medicinale da nebulizzare e collegata	
	con una mascherina o boccaglio a disposizione dell'utilizzatore.	
	Un esempio di realizzazione preferito dell'invenzione si	
	riferisce in particolare ad un contenitore salvamedicinale associato ad	
	ampolla nebulizzatrice che raccoglie il medicinale nebulizzato dall'ampolla	
	nella fase espiratoria del paziente prevenendo la dispersione del medicinale	
	stesso nell'ambiente.	
	Dai brevetti US2006231091A1, US4865027A,	
	US2001035181A1, sono noti dispositivi reservoir atti ad accumulare l'aria	

espirata dal paziente in modo da costituire una riserva per la successiva inspirazione.

Tuttavia in questi noti apparati il contenitore è posto tra l'ampolla nebulizzatrice e il paziente e richiede un complicato assemblaggio tramite numerosi raccordi. Inoltre in questi noti apparati la superficie interna estesa e la flessibilità delle pareti favoriscono il deposito del medicinale sulle pareti stesse non favorendo di fatto un efficace risparmio dello stesso e il mantenimento di buoni livelli di igiene.

Questi noti apparati sono inoltre ingombranti e poco pratici costituendo degli accessori separati dall'ampolla stessa ed essendo spesso di grosso volume.

Le caratteristiche sopra descritte a riguardo di tali noti apparati li rendono non raccomandabili per utilizzo domiciliare.

#### Presentazione dell'invenzione

Scopo principale del presente trovato è quello di migliorare ulteriormente gli apparati della tecnica nota mettendo a disposizione un contenitore salvamedicinale associato ad ampolla nebulizzatrice che consente minore dispersione nell'ambiente del medicinale nebulizzato specialmente durante terapia aerosolica risultando più efficace a fini terapeutici.

Questi scopi, nonché altri che appariranno più chiari in seguito, sono raggiunti da suddetto contenitore salvamedicinale associato all'ampolla nebulizzatrice.

Il trovato, in accordo con la rivendicazione 1, comprende un'ampolla nebulizzatrice (1), un contenitore salvamedicinale (2)





L'ampolla nebulizzatrice (1) è a sua volta collegata tramite un ugello (10) ad una fonte di gas che consente la nebulizzazione del medicinale in essa contenuto secondo le modalità note nella tecnica.

L'ampolla nebulizzatrice (1) comprende al proprio interno un pixper (7) che consente la frantumazione del medicinale aspirato per effetto Venturi dal serbatoio (12).

L'ampolla nebulizzatrice (1) può comprendere al proprio interno un selettore (6) che tende a filtrare le particelle di medicinale nebulizzato secondo le loro dimensioni consentendo la fuoriuscita delle particelle più piccole, preferibilmente di diametro inferiore a 5 micrometri.

L'ampolla nebulizzatrice (1) è associata tramite un'raccordo (9) ad un boccaglio (4) con interposta una valvola unidirezionale (11) accoppiata solidalmente all'ampolla nebulizzatrice (1) oppure al boccaglio (4) la quale valvola consente vantaggiosamente la fuoriuscita del medicinale nebulizzato dall'ampolla nebulizzatrice (1) ma impedisce che il medicinale nebulizzato e l'aria espirata dal paziente rientrino nell'ampolla nebulizzatrice (1).

Il boccaglio (4) è vantaggiosamente dotato di valvola unidirezionale (5) che consente la fuoriuscita dell'aria espirata dal paziente ma impedisce l'ingresso di aria durante la fase inspiratoria.

In una prima variante della sopradescritta realizzazione il contenitore salvamedicinale (2) è realizzato di pezzo con l'ampolla nebulizzatrice (1).

In una seconda variante della sopradescritta realizzazione il cielo dell'ampolla (16) è realizzato non di pezzo con l'ampolla

	nebulizzatrice (1) ed ha diametro equivalente al coperchio (15), in tal modo	
	il coperchio (15) può sostituire il cielo dell'ampolla (16) permettendo il	
	montaggio della valvola unidirezionale (3) sull'ampolla nebulizzatrice (1).	
	In una terza variante della sopradescritta realizzazione la	
	valvola unidirezionale (3) ha diametro pari al diametro interno del foro (17)	
	ed in tal modo può essere inserita accoppiata all'ampolla nebulizzatrice (1).	
	In una quarta variante della sopradescritta realizzazione la	
	valvola unidirezionale (11) non è presente non risultando tale mancanza	
	penalizzante ai fini dei benefici ottenuti tramite l'utilizzo del trovato	
	contenitore salvamedicinale (2).	
	Il contenitore salvamedicinale associato ad ampolla	
	nebulizzatrice secondo il trovato è suscettibile di numerose modifiche e	
	varianti tutte rientranti nel concetto inventivo espresso nelle rivendicazioni	
	allegate. Tutti i particolari potranno essere sostituiti da altri elementi	
	tecnicamente equivalenti ed i materiali potranno essere diversi a seconda	
	delle esigenze, senza uscire dall'ambito del trovato.	
	Anche se il contenitore salvamedicinale ed il suo metodo di	
	utilizzo sono stati descritti con particolare riferimento alle figure allegate, i	
	numeri di riferimento usati nella descrizione e nelle rivendicazioni sono	
	utilizzati per migliorare l'intelligenza del trovato e non costituiscono alcuna	
	limitazione all'ambito di tutela rivendicato.	

Domanda di brevetto per invenzione industriale:

**SALVAMEDICINALE PER AEROSOLTERAPIA**

Richiedente: Massimiliano Azzi

Inventore: Massimiliano Azzi, Diego Zuccotti

**RIVENDICAZIONI**

1. Contenitore salvamedicinale (2) dotato di:

- valvola unidirezionale (3) che consente l'ingresso di aria durante la fase inspiratoria del paziente ma impedisce l'uscita di medicinale nebulizzato durante la fase espiratoria del paziente;
- apertura (14) che consente l'accoppiamento a tenuta d'aria con ampolla nebulizzatrice (1) in modo tale da aumentare il volume di detta ampolla nebulizzatrice (1).
- coperchio (15) accoppiato a detta valvola unidirezionale (3), detto coperchio (15) accoppiato a Contenitore salvamedicinale (2) in modo da chiuderlo a tenuta d'aria nella parte superiore.

2. Contenitore salvamedicinale (2) secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il volume interno è sufficiente a contenere il medicinale nebulizzato da detta ampolla nebulizzatrice (1) durante la fase espiratoria del paziente in relazione alla durata di tale fase espiratoria ed al flusso di gas entrante. In particolare la somma dei volumi interni di detto Contenitore salvamedicinale (2) e detta ampolla nebulizzatrice (1) sia non inferiore a 100 centimetri cubici.

3. Contenitore salvamedicinale (2) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta ampolla nebulizzatrice



	(1) comunica con detto Contenitore salvamedicinale (2) tramite un	
	condotto (8) che consente il passaggio del medicinale nebulizzato in	
	entrambi i sensi.	
	4. Contenitore salvamedicinale (2) secondo una delle rivendicazioni	
	precedenti caratterizzato dal fatto che detta ampolla nebulizzatrice	
	(1) è accoppiata ad un boccaglio (4) dotato di valvola unidirezionale	
	(5) che consente la fuoriuscita dell'aria durante la fase espiratoria del	
	paziente ed impedisce l'ingresso di aria durante la fase inspiratoria.	
	5. Contenitore salvamedicinale (2) secondo la rivendicazione	
	precedente caratterizzato dal fatto che fra detta ampolla	
	nebulizzatrice (1) e detto boccaglio (4) è interposta valvola	
	unidirezionale (11) che consente il passaggio del medicinale	
	nebulizzato dall'ampolla nebulizzatrice (1) al boccaglio (4) ma	
	impedisce il passaggio di aria o medicinale nebulizzato da detto	
	boccaglio (4) verso detta ampolla nebulizzatrice (1).	
	6. Contenitore salvamedicinale (2) secondo una delle rivendicazioni	
	precedenti in cui detto Contenitore salvamedicinale (2) sia ricavato	
	di pezzo con l'ampolla nebulizzatrice (1).	
	7. Contenitore salvamedicinale (2) secondo la rivendicazione	
	precedente caratterizzato dal fatto che la somma dei volumi interni	
	di detto Contenitore salvamedicinale (2) e detta ampolla	
	nebulizzatrice (1) sia non inferiore a 100 centimetri cubici.	
	8. Contenitore salvamedicinale (2) Secondo una delle rivendicazioni	
	precedenti caratterizzato dal fatto che detta valvola unidirezionale	
	(3) sia realizzata di pezzo con detto coperchio (15).	

9. Contenitore salvamedicinale (2) secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che il cielo (16) di detta ampolla nebulizzatrice (1) può essere rimosso ed ha diametro equivalente a quello di detto coperchio (15) in modo che detto coperchio (15) possa essere accoppiato a detta ampolla nebulizzatrice (1) in vece di detto cielo (16).

10. Contenitore salvamedicinale (2) secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta valvola unidirezionale (3) ha diametro simile a quello del foro (17) in modo tale da permettere che detta valvola unidirezionale (3) possa essere accoppiata a detta ampolla nebulizzatrice (1).

FIG. 1

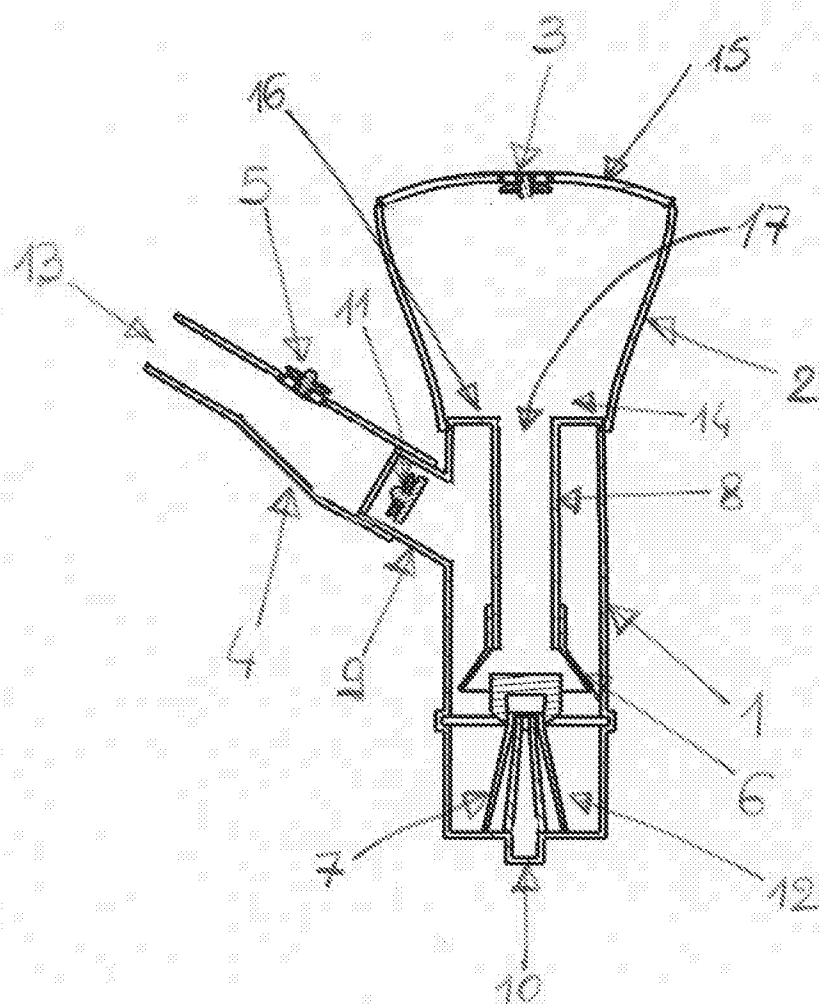


FIG. 2

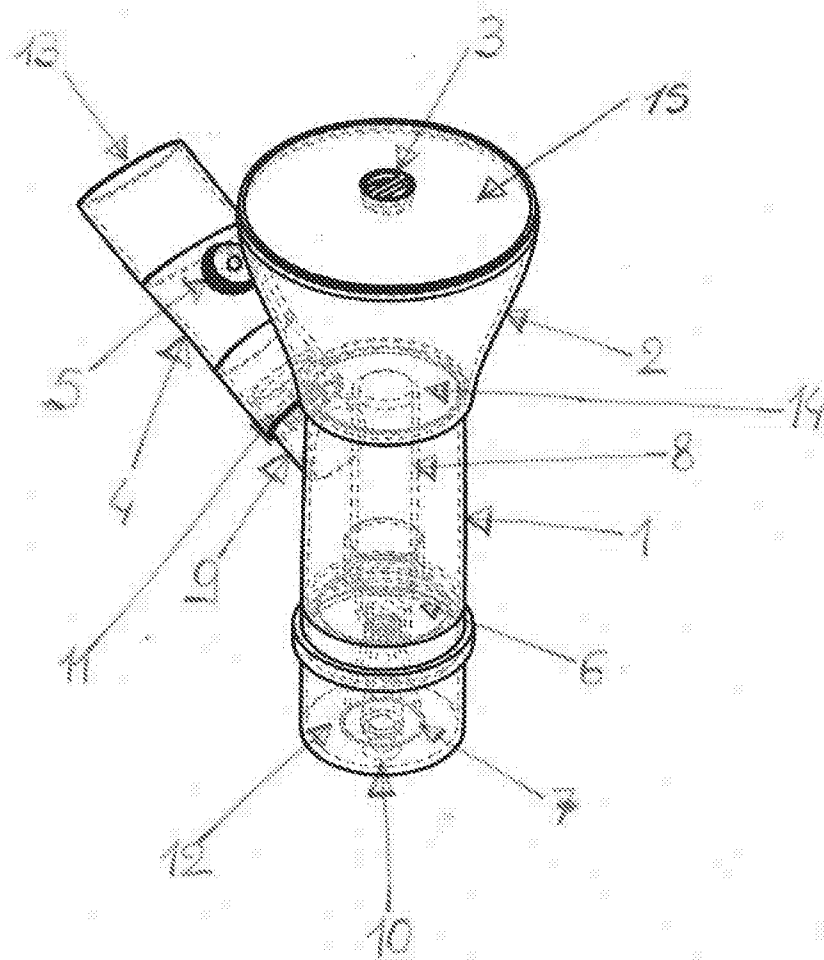


FIG. 3

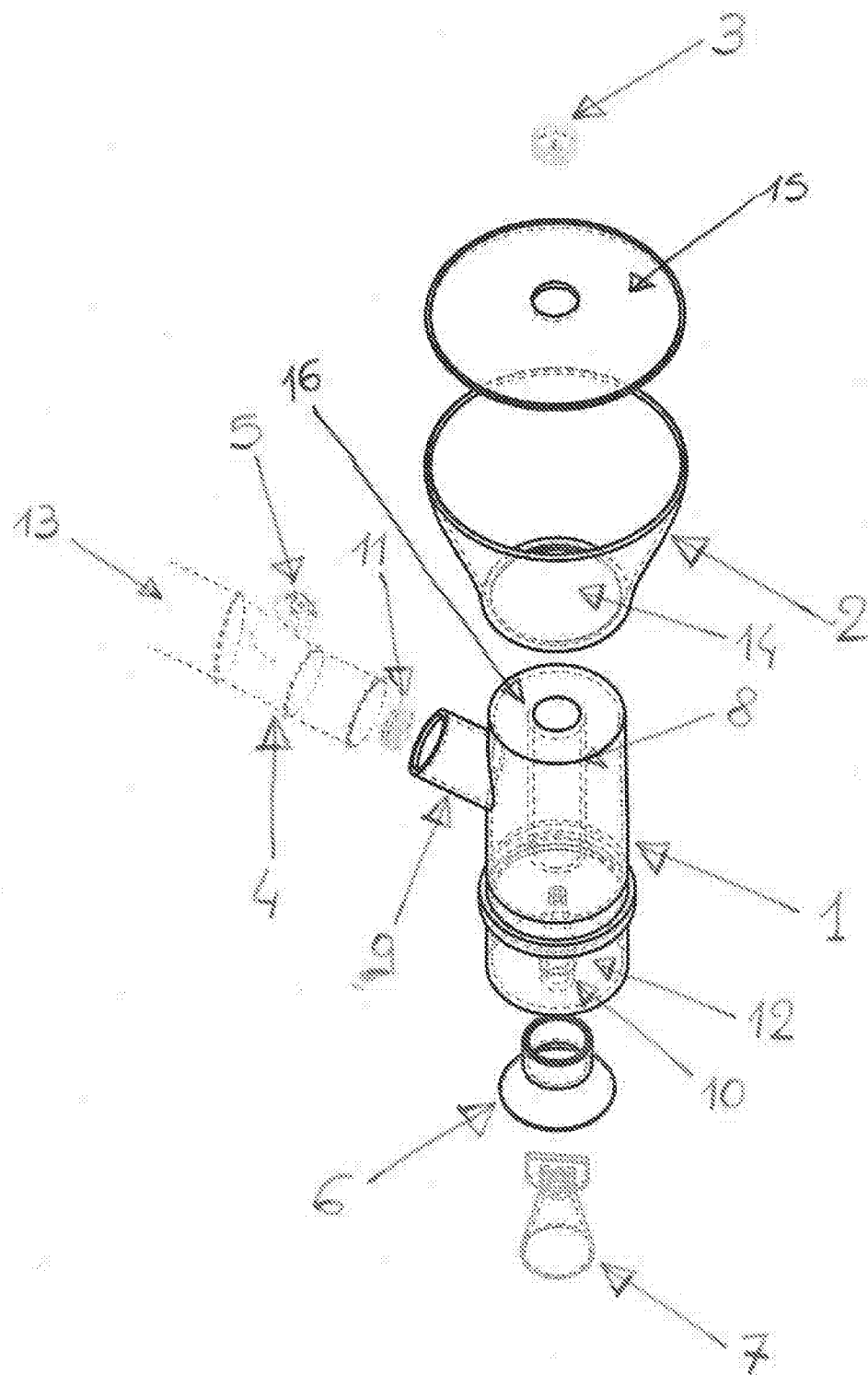


FIG. 4

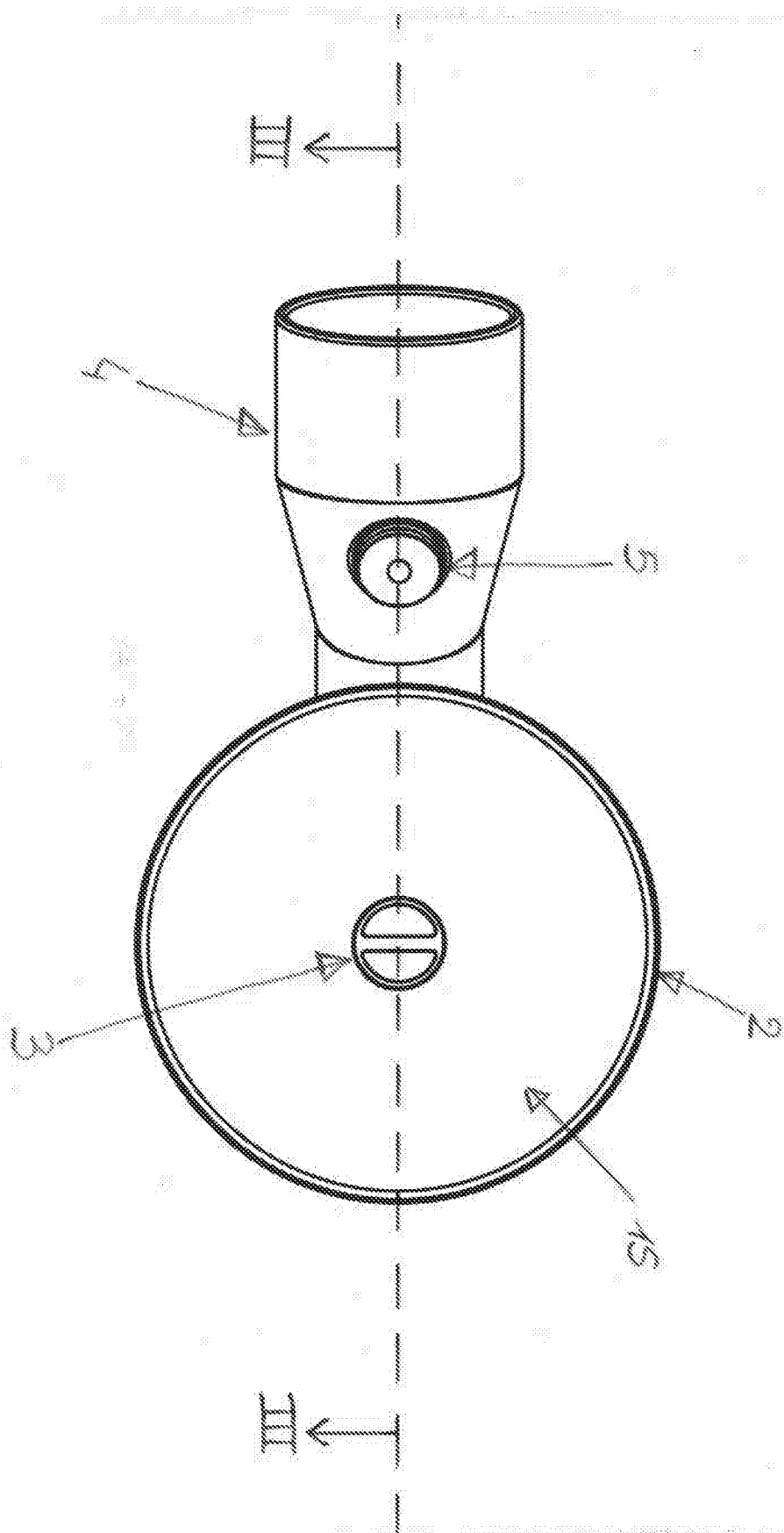


FIG. 5

PAZIENTE  
(PATIENT)

