

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902108976A1

Publication Date

20140610

Applicant

INDESIT COMPANY S.P.A.

Title

SISTEMA DI INNESTO DI UN TUBO FLESSIBILE AD UN MANICO DI  
ASPIRAPOLVERE, E MANICO DI ASPIRAPOLVERE DOTATO DI TALE  
SISTEMA

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo: **-ME312-**  
**"SISTEMA DI INNESTO DI UN TUBO FLESSIBILE AD UN MANICO DI**  
**ASPIRAPOLVERE, E MANICO DI ASPIRAPOLVERE DOTATO DI TALE**  
**SISTEMA"**

di Indesit Company S.p.A., di nazionalità Italiana, con sede in Fabriano (AN), Viale Aristide Merloni 47, ed elettivamente domiciliata presso i Mandatari Ing. Corrado Borsano (No. Iscr. Albo 446 BM), Ing. Marco Camolese (No. Iscr. Albo 882 BM), Ing. Matteo Baroni (No. Iscr. Albo 1064 BM), Dott. Giancarlo Reposio (No. Iscr. Albo 1168 BM) c/o Metroconsult S.r.l., Via Sestriere 100, 10060 None (TO).

Inventori designati:

- **Milani Monica** via delle Terme, 8 60035 Jesi (AN)
- **Pittalis Giacomo** Largo Giovanni XXIII 2A 60018

Montemarciano (AN)

Depositata il                      No.

### **DESCRIZIONE**

#### Campo di applicazione dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce al campo dei sistemi di aspirazione e pulizia e più precisamente ad un sistema di innesto di un tubo flessibile ad un manico di aspirapolvere, e manico di aspirapolvere dotato di tale sistema.

#### Stato della tecnica

L'aspirapolvere è un particolare elettrodomestico destinato alla pulizia dei pavimenti e di altre superfici. Il suo meccanismo interno gli consente di aspirare la polvere e le altre particelle miste all'aria e di bloccarle all'interno del corpo tramite un elemento filtrante in modo da rilasciare aria pulita.

Il motore, in particolare, normalmente ad alimentazione elettrica, consente di aspirare l'aria esterna creando,

tramite una ventola, una sorta di depressione all'interno dell'aspirapolvere:

Comunemente l'aspirapolvere è formato da un corpo che racchiude il meccanismo interno, eventualmente dotato di rotelle per consentire un facile spostamento, a cui è connesso un tubo di prolunga flessibile e/o almeno in parte rigido, a sua volta connesso ad attrezzi di pulizia quali spazzole o bocchette, gli attrezzi di pulizia sono caratterizzati da diverse conformazioni, ognuna idonea ad una particolare applicazione o uso.

Un aspirapolvere con corpo separato dall'attrezzo di pulizia è normalmente dotato di un manico rigido a mo' di scopa, con un'impugnatura ad una parte terminale; all'altra parte terminale è solidalmente connesso l'attrezzo in modo basculante, nel senso che il manico può almeno ruotare rispetto all'attrezzo tramite uno snodo di rotazione.

Il manico rigido può essere composto da due parti connesse tra loro tramite uno snodo in posizione centrale per consentire un piegamento almeno parziale per rotazione tra le due parti. Il manico presenta un innesto per un tubo flessibile per connessione al corpo dell'aspirapolvere.

In alcune realizzazioni di tipo noto, il tubo flessibile può essere applicato nella regione inferiore del manico, nei pressi della connessione con l'attrezzo di pulizia. In questo caso si presenta il problema che piegando la parte inferiore del manico all'indietro, ad esempio per inserire l'attrezzo in fessure tipo sotto i mobili o i letti, l'innesto del tubo viene a trovarsi a contatto con il pavimento costituendo un ostacolo al movimento, inoltre il tubo è soggetto ad un eccessivo piegamento, rischiando di tagliarsi o strozzarsi e bloccando il flusso di aria.

In altre realizzazioni di tipo noto, invece il tubo flessibile è applicato nella regione superiore del manico,

nei pressi dell'impugnatura, come ad esempio descritto in EP-1226777-A1. In questo caso si presenta il problema che, piegando la parte superiore del manico specialmente verso l'indietro, il tubo interferisce negativamente con l'impugnatura.

#### Sommario dell'invenzione

Pertanto scopo della presente invenzione è quello proporre un sistema di innesto di un tubo flessibile ad un manico di aspirapolvere, e un manico di aspirapolvere dotato di tale innesto, volti a superare i problemi suddetti.

Secondo l'invenzione l'innesto del tubo flessibile è realizzato nella regione dello snodo centrale in direzione sostanzialmente parallela al tratto inferiore del manico, creando quindi una linea retta tra la parte inferiore del manico ed il tubo.

In questo modo l'impugnatura rimane svincolata dalla zona di aspirazione, risolvendo il problema dell'interferenza reciproca. Contemporaneamente anche l'attrezzo di pulizia risulta svincolato dalla zona di aspirazione, risolvendo il problema dell'eccessivo piegamento del tubo flessibile piegando il manico all'indietro, che provoca strozzature del tubo. Infatti in ogni caso il tubo flessibile si piega poco ed in modo naturale, agevolando anche la funzione di traino che il tubo svolge per il corpo dell'aspirapolvere.

E' particolare oggetto della presente invenzione un sistema di innesto di un tubo flessibile ad un manico di aspirapolvere, e manico di aspirapolvere dotato di tale sistema, come meglio descritto nelle rivendicazioni, che formano parte integrante della presente descrizione.

#### Breve descrizione delle figure

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione

risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue di un esempio di realizzazione della stessa (e di sue varianti) e dai disegni annessi dati a puro titolo esplicativo e non limitativo, in cui:

nella figura 1 è mostrato un aspirapolvere dotato di manico rigido, tubo flessibile e di un sistema di innesto in accordo con la presente invenzione;

nella figura 2 è mostrato un ingrandimento della zona del manico comprendente il sistema di innesto del tubo. Gli stessi numeri e le stesse lettere di riferimento nelle figure identificano gli stessi elementi o componenti.

#### Descrizione di dettaglio di esempi di realizzazione

Con riferimento alle figure, con 1 è indicato il corpo dell'aspirapolvere, con 2 il tubo flessibile, con 3 lo snodo centrale, con 6 l'innesto del tubo flessibile, con 7 l'impugnatura, e con 8 l'attrezzo di pulizia, ad esempio una spazzola aspirante, con 4 la parte inferiore del manico, atta ad essere connessa all'attrezzo di pulizia, con 5 la parte superiore del manico, atta ad essere connessa all'impugnatura.

L'aria aspirata entra nell'attrezzo 8, passa attraverso la parte inferiore del manico 4, l'innesto 6 ed il tubo flessibile 2, ed entra nel corpo 1 dell'aspirapolvere. L'innesto 6 è dotato di una forma adattata per l'accoglimento in modo stabile ma rimovibile della parte terminale del tubo flessibile che vi si innesta.

Come si vede, l'innesto 6 del tubo flessibile è realizzato nella regione dello snodo centrale 3 in direzione sostanzialmente parallela al tratto inferiore del manico. In questo modo la parte inferiore del manico 4 ed il tubo 2 si dispongono in direzioni parallele nella condizione più sfavorevole, vale a dire quando la parte inferiore del manico

è completamente ripiegata all'indietro e parallela al suolo. Anche nelle condizioni di normale utilizzo, con una inclinazione media della parte inferiore del manico all'indietro , il tubo flessibile presenta una lieve piegatura non pregiudizievole.

L'impugnatura 7 e l'attrezzo 8 sono connessi al manico tramite rispettivi snodi, per poter regolare la reciproca angolazione.

Lo snodo 3 è realizzato in modo tale da offrire una certa resistenza al piegamento a rotazione delle due parti del manico, ad esempio tramite contatto a scatti o frizione tra le due parti. Ad esempio il contatto a scatti o la frizione è azionabile tramite un bottone allo snodo: pigiandolo il manico si può piegare, rilasciandolo il manico si blocca in posizione retta o piegata. Gli snodi all'impugnatura e all'attrezzo sono realizzati in modo noto.

La parte superiore del manico è realizzata a forcella con due bracci paralleli 5' e 5'' distanziati ,che dipartono dai due lati dello snodo, e vuoto centrale. La parte a forcella con vuoto centrale consente il ripiegamento totale della parte superiore del manico sulla parte inferiore senza interferenze allo snodo, migliorando le condizioni di stoccaggio e trasporto, senza dover smontare il manico, e dimezzando l'ingombro. Anche l'impugnatura 7 può essere ripiegata all'interno del vuoto centrale, migliorando ancora le condizioni di ingombro del manico

Quindi il ripiegamento massimo delle due parti del manico è di circa 180°C in avanti rispetto all'allineamento retto in condizioni di riposo, circa 90°C in avanti nel funzionamento.

Sono possibili varianti realizzative all'esempio non limitativo descritto, senza per altro uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione, comprendendo tutte le realizzazioni equivalenti per un tecnico del ramo.

Gli elementi e le caratteristiche illustrate nelle diverse forme di realizzazione preferite possono essere combinati tra loro senza peraltro uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione.

Dalla descrizione sopra riportata il tecnico del ramo è in grado di realizzare l'oggetto dell'invenzione senza introdurre ulteriori dettagli costruttivi.

## **RIVENDICAZIONI**

1. Sistema di innesto di un tubo flessibile ad un manico di aspirapolvere, detto manico essendo diviso in almeno una parte inferiore (4), atta ad essere connessa ad un attrezzo di pulizia, ed una parte superiore (5), tramite uno snodo centrale (3), caratterizzato da ciò che comprende detto snodo centrale e un innesto (6) nella regione di detto snodo centrale in direzione sostanzialmente parallela a detta parte inferiore (4), in detto innesto essendo inseribile in modo stabile e rimovibile una parte terminale del tubo flessibile.

2. Sistema di innesto come nella rivendicazione 1, in cui dette due parti del manico (4, 5) comprendono una parte superiore (5) ed una parte inferiore (4), detta parte superiore (5) essendo conformata a forcella con due bracci paralleli (5', 5'') distanziati che dipartono dai due lati dello snodo (3), e che definiscono un'area intermedia vuota, e che detto snodo è adattato in modo da consentire il ripiegamento totale della parte superiore del manico sulla parte inferiore.

3. Sistema di innesto come nella rivendicazione 1, in cui detto snodo (3) è adattato in modo tale da offrire una determinata resistenza al piegamento a rotazione di dette due parti del manico.

4. Sistema di innesto come nella rivendicazione 3, in cui detta resistenza al piegamento è realizzata tramite contatto a scatti o frizione tra le due parti del manico.

5. Sistema di innesto come nella rivendicazione 4, in cui detto contatto a scatti o frizione è azionato tramite un bottone allo snodo.

6. Manico di aspirapolvere caratterizzato dal fatto di comprendere un sistema di innesto come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

**CLAIMS**

1. A system for coupling a hose to a vacuum cleaner handle, said handle being divided through a central joint (3) into at least a lower part (4), adapted to be connected to a cleaning tool, and an upper part (5), characterized in that it comprises said central joint and a coupling (6), located in the region of said central joint and extending in a direction substantially parallel to said lower part (4), wherein an end portion of the hose can be firmly and removably fitted into said coupling.

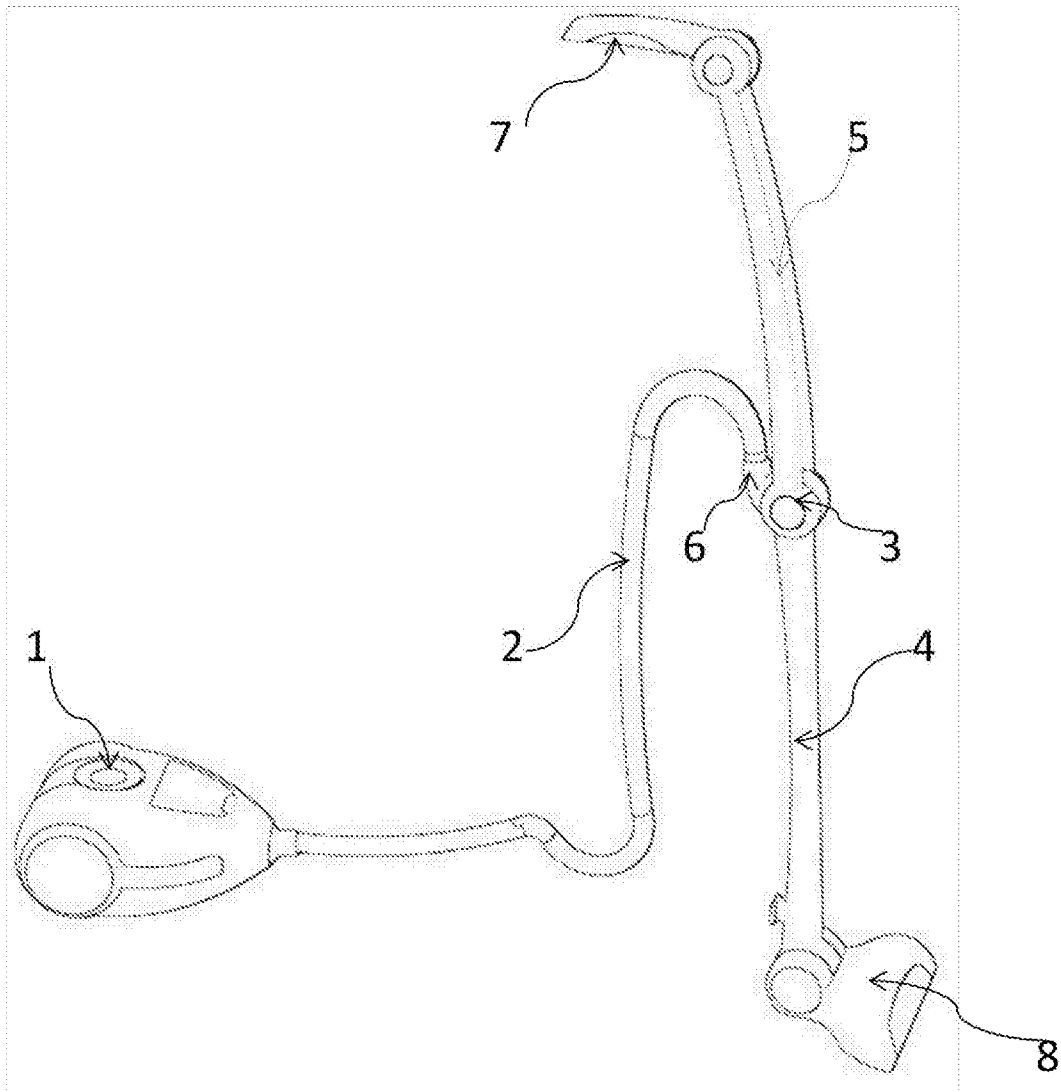
2. A coupling system according to claim 1, wherein said two parts of the handle (4, 5) comprise an upper part (5) and a lower part (4), said upper part (5) being shaped like a fork with two spaced parallel arms (5', 5'') extending from both sides of the joint (3) and defining an empty intermediate area, and wherein said joint is adapted to allow the upper part of the handle to be fully folded against the lower part.

3. A coupling system according to claim 1, wherein said joint (3) is adapted to offer a resistance to the rotary folding of said two parts of the handle.

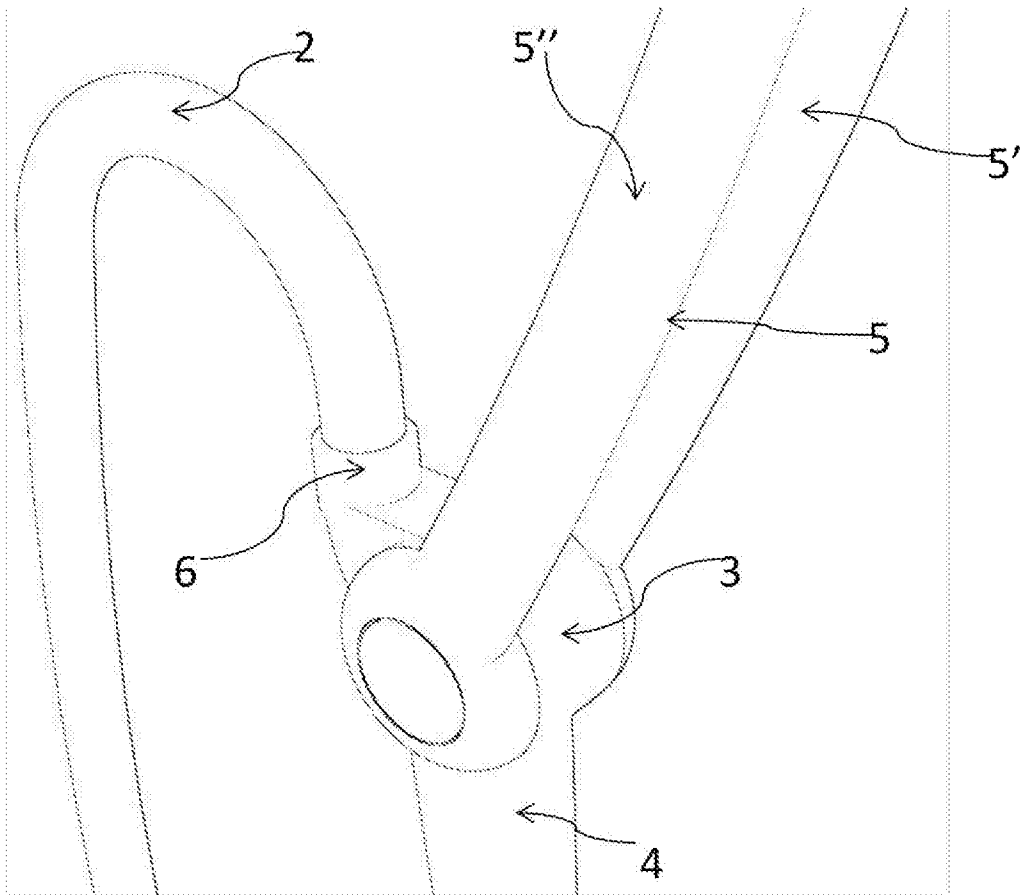
4. A coupling system according to claim 3, wherein said resistance to folding is obtained by means of a stepped contact or clutch between the two parts of the handle.

5. A coupling system according to claim 4, wherein said stepped contact or clutch is controlled through a button fitted to the joint.

6. A vacuum cleaner handle, characterized in that it comprises a coupling system according to any one of the preceding claims.



**FIG. 1**



**FIG. 2**