



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900549074
Data Deposito	15/10/1996
Data Pubblicazione	15/04/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	C		

Titolo

IDROOPERATRICE CON FUNZIONI DI SABBIATRICE/IDROPULITRICE CON REGOLAZIONE DELLA QUANTITÀ DI ABRASIVO EMESSO

IDROTECH - CAMPODARSEGO (PD)

TITOLO

IDROOPERATRICE CON FUNZIONI DI
SABBIATRICE/IDROPULITRICE CON REGOLAZIONE DELLA
QUANTITA' DI ABRASIVO EMESSO.

DESCRIZIONE

Il presente brevetto è attinente al settore delle attrezzature industriali e/o professionali per la pulizia di grandi superfici sporche e/o incrostate. In particolare concerne le macchine idrooperatrici con funzioni di idropulitrici e/o idrosabbiatrici con emissione di acqua a pressione unitamente a sabbia.

Le attuali idropulitrici emettono un getto di acqua a forte pressione la cui azione rimuove lo sporco più incrostato.

Molte idropulitrici possono emettere unitamente al getto d'acqua dell'abrasivo, di seguito più semplicemente chiamato sabbia, la cui azione abrasiva asporta anche uno strato solido di sporco, incrostazioni o vernice altrimenti di difficile rimozione. La sabbia, contenuta in un apposito serbatoio, viene aspirata dalla depressione creata dal flusso d'acqua passante per un condotto tipo venturi presente in genere nell'ugello della



[Handwritten signature]

lancia.

Tali idrosabbiatrici attualmente in commercio
possono proiettare acqua oppure acqua mista a
sabbia ma non è possibile regolare il rapporto
acqua-sabbia per ottenere differenti gradazioni di
efficacia.

Oggetto del presente brevetto è una macchina
idrooperatrice con possibilità di proiettare solo
acqua oppure acqua e sabbia in proporzioni
variabili a scelta dell'operatore.

La nuova idrooperatrice è costituita nella sue
parti principali dagli stessi elementi principali
che costituiscono una normale idrosabbiatricice: un
serbatoio per la sabbia, una pompa di
pressurizzazione dell'acqua, una lancia collegata
con l'uscita della pompa e con il serbatoio della
sabbia, interruttori di avviamento e sensori di
controllo di sicurezza.

La regolazione della quantità di sabbia proiettata
dalla lancia viene effettuata parzializzando il
foro di pescaggio del tubo che porta la sabbia
all'ugello della lancia.

Variando il foro all'estremità del tubo di
pescaggio della sabbia si varia la portata della
sabbia verso la lancia e quindi la quantità di



A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

sabbia proiettata per la medesima quantità di acqua.

La regolazione del foro di pescaggio della sabbia è effettuabile dall'esterno ovvero è presente sull'involucro del serbatoio della sabbia della idrosabbiatrici una manopola o una leva che comanda un apposito meccanismo a ghigliottina o ad otturatore sito all'estremità del tubo di pescaggio della sabbia.

Tale dispositivo può passare da una posizione completamente aperta ad una posizione completamente chiusa senza soluzioni di continuità in modo da regolare con più precisione la quantità di sabbia proiettata. Uno sfiato o piccolo foro permette, quando il dispositivo è parzialmente o completamente chiuso, di aspirare aria dall'ambiente al posto della sabbia in modo da non danneggiare nessuna parte della idrosabbiatrici per la depressione creata nell'ugello dal getto di acqua.

Il dispositivo parzializzatore può essere ad esempio costituito da due tubi rigidi concentrici a contatto fra loro dotati di una serie di fori localizzati su una certa zona della loro lunghezza. Il tubo interno è collegato con il tubo di



A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the official stamp.

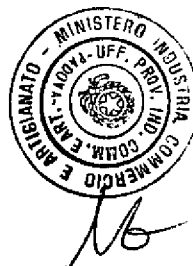
pescaggio della sabbia; entrambi i tubi rigidi concentrici sono posizionati, verticalmente od orizzontalmente sul fondo del serbatoio della sabbia e comunicano, con l'estremità opposta al tubo di pescaggio della sabbia, con l'ambiente esterno o direttamente o attraverso un filtro a maglie strette o un piccolo foro.

Quando i fori dei due tubi sono allineati si ha il massimo passaggio di sabbia che penetra all'interno del tubo più interno e viene aspirata verso l'ugello della lancia.

Tramite la anzi detta manopola o leva uno dei due tubi concentrici viene traslato o ruotato rispetto all'altro tubo rigido in modo che i fori presenti sui due tubi non siano più allineati ma che ciascun tubo copra parzialmente o totalmente i fori dell'altro tubo.

La sabbia, che prima passava attraverso i fori perfettamente allineati, incontra fori più piccoli diminuendo il suo afflusso all'interno del tubo interno e quindi verso l'ugello della lancia.

Quando tutti i fori sono coperti la sabbia non affluisce all'interno del tubo più interno e dall'ugello della lancia viene aspirata solo aria che affluisce attraverso il filtro o piccolo foro



A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the official stamp.

che mette in comunicazione con l'ambiente esterno.
Anche la sezione del foro dell'aria può essere modificata in modo da regolare la portata dell'aria immessa.

In tal modo è possibile modulare l'afflusso di sabbia e di aria verso l'ugello della lancia e variare quindi il rapporto fra acqua e sabbia proiettati dalla lancia con notevoli risparmi di sabbia, riduzione di prodotti di scarto, maggior autonomia.

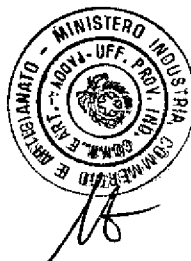
Nella tavola allegata viene presentato, a titolo esemplificativo e non limitativo, una pratica realizzazione del trovato.

In figura 1 è rappresentata una lancia (1) con ugello venturi (2) a cui confluiscono il tubo (3) dell'acqua in pressione ed il tubo (4) di pescaggio della sabbia.

Nella figura 2 è rappresentato il dispositivo di parzializzazione le cui singole parti sono rappresentate nelle figure 3, 4a, 4b, 4c e 5.

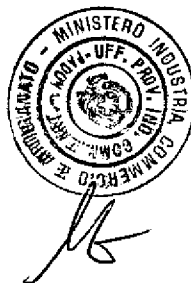
Tale dispositivo è costituito da due tubi (5, 6) concentrici.

Il tubo più esterno presenta ad una estremità un raccordo (7) per essere collegato con il tubo flessibile (4) di pescaggio della sabbia.



A large, stylized handwritten signature in the bottom right corner of the page.

Una copiglia (12) viene comunemente inserita nel foro passante (8) del tubo più esterno e negli intagli ad arco (11) del tubo più interno (6) in modo da impedire la traslazione assiale dei due tubi (5, 6).



[Handwritten signature]

All'estremità dotata di foro passante (10) del tubo più interno (6) è applicato un volantino o manopola (13) fissato a detto tubo più interno (6) per mezzo di una seconda copiglia (14) inserita nella manopola (13) e nel foro passante (10) del tubo più interno (6).

La manopola (13) presenta un piccolo foro centrale (15), eventualmente munito filtro (non presente in figura), che permette il passaggio di aria dall'esterno verso l'interno del tubo più interno (6).

Come visibile in figura 2 i due tubi concentrici (5, 6) sono posizionati all'interno del serbatoio della sabbia in posizione orizzontale, con l'estremità del tubo esterno (5) a contatto con la parete (16) e con il tubo più interno (6) che sporge all'esterno della medesima parete (16) del serbatoio. La manopola (13) collegata con il tubo più interno viene quindi a trovarsi all'esterno del serbatoio.

Ruotando detta manopola (13) si ruota il tubo più interno (6) rispetto al tubo più esterno (5) e di conseguenza i fori (9-6) del tubo interno (6) non risultano più perfettamente allineati con i fori (a-b) del tubo esterno (5) riducendo la sezione di



A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the official stamp.

passaggio della sabbia verso l'interno del tubo più interno (6) da cui viene aspirata verso la lancia. La rotazione massima possibile del tubo più interno (6) dipende dall'ampiezza dei due intagli ad arco (11) entro cui scorre la copiglia (12). In ogni caso l'escursione possibile di detto tubo (6) è da una posizione di allineamento dei fori dei due tubi (5, 6) ad un totale oscuramento di detti fori. Sono soluzioni equivalenti sia posizionare i tubi (5, 6) verticalmente, sia ruotare il tubo più esterno lasciando fisso quello più interno, sia traslare assialmente uno dei tubi rispetto all'altro. Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo. Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.



RIVENDICAZIONI

1. Idrosabbiatrice/idropulitrice caratterizzata dal fatto che un dispositivo parzializzatore permette di regolare senza soluzione di continuità l'afflusso della sabbia verso l'ugello della lancia sabbiatrica.

2. Idrosabbiatrice/idropulitrice come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il dispositivo parzializzatore è costituito da due tubi concentrici posti all'interno del serbatoio della sabbia aventi entrambi fori comunicanti attraverso i quali la sabbia passa all'interno del tubo più interno da cui viene aspirata verso l'ugello della lancia, e dove uno dei due tubi viene traslato e/o ruotato rispetto all'altro tubo in modo da disallineare i fori presenti su detti tubi e diminuire la sezione di passaggio della sabbia.

3. Idrosabbiatrice/idropulitrice come da rivendicazioni 1, 2, caratterizzata dal fatto di avere uno sfiato la cui sezione può essere regolarmente variata, eventualmente dotato di filtro, che mette in comunicazione l'interno del tubo più interno con l'ambiente in modo da permettere l'aspirazione in quantità desiderata



A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of the official stamp.

anche di aria esterna in sostituzione o in
combinazione con la sabbia quando i fori dei tubi
sono parzialmente o completamente coperti.

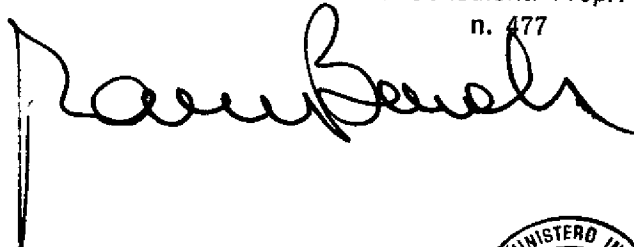
4. Idrosabbiatrica/idropulitrice con regolazione
della quantità di sabbia emessa come dalle
rivendicazioni che precedono caratterizzato
dal fatto che la sua produzione, la sua
commercializzazione si intendono protetti dal
presente brevetto il tutto come descritto ed
illustrato.

Padova, 15 ottobre 1996

IDROTECH;

per incarico,

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477




MB

PD 9 6 A 0 0 0 2 5 1



Handwritten signature

Figura 4a

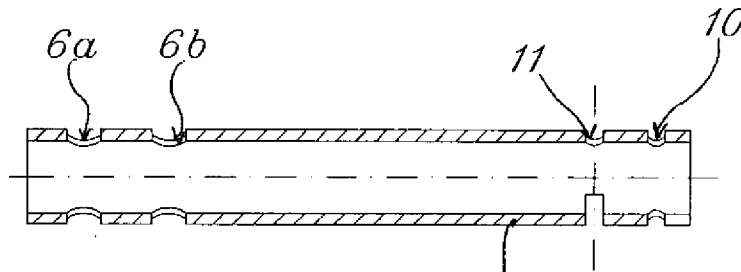
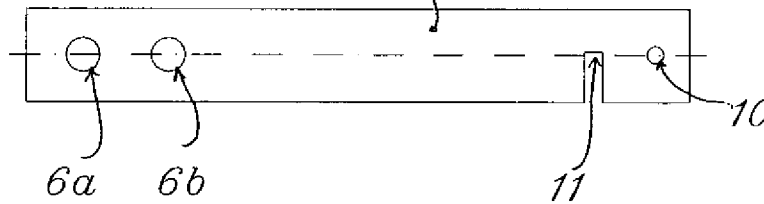


Figura 4c



Figura 4b



Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

15 OTT 1996

Handwritten signature

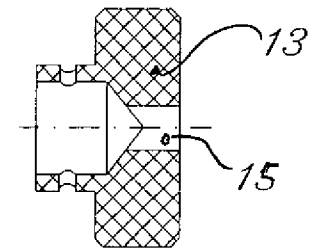
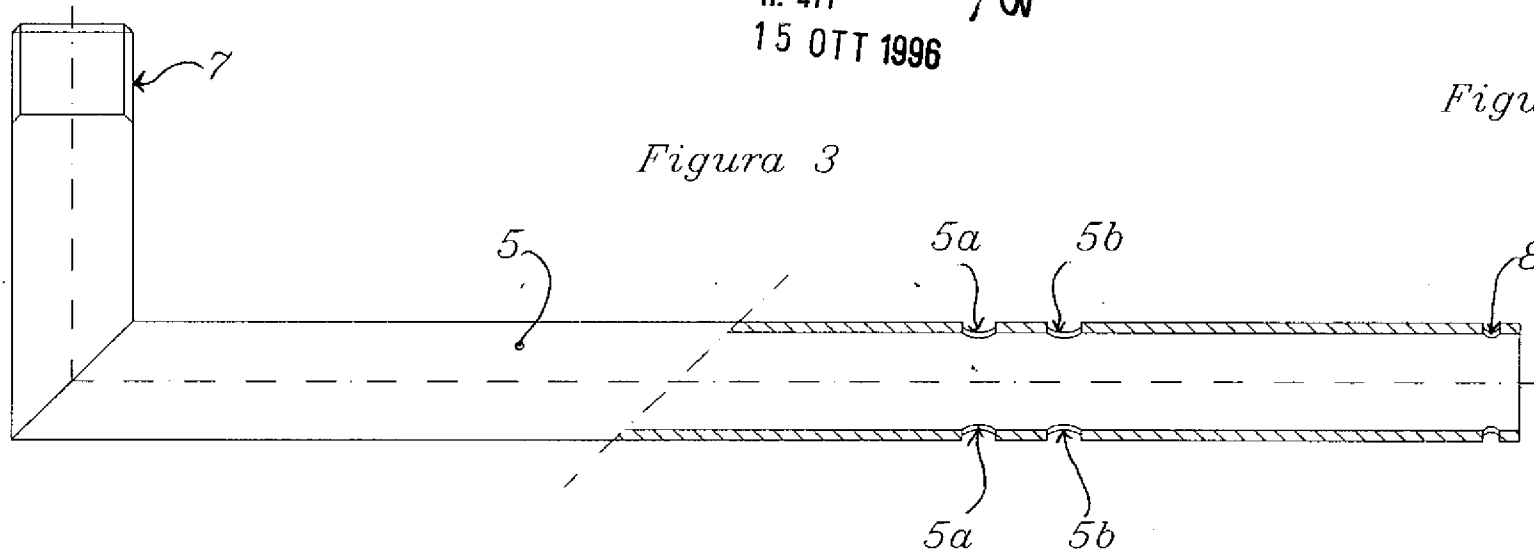


Figura 5

Figura 3



PD 9 6 A 0 0 0 2 5 1

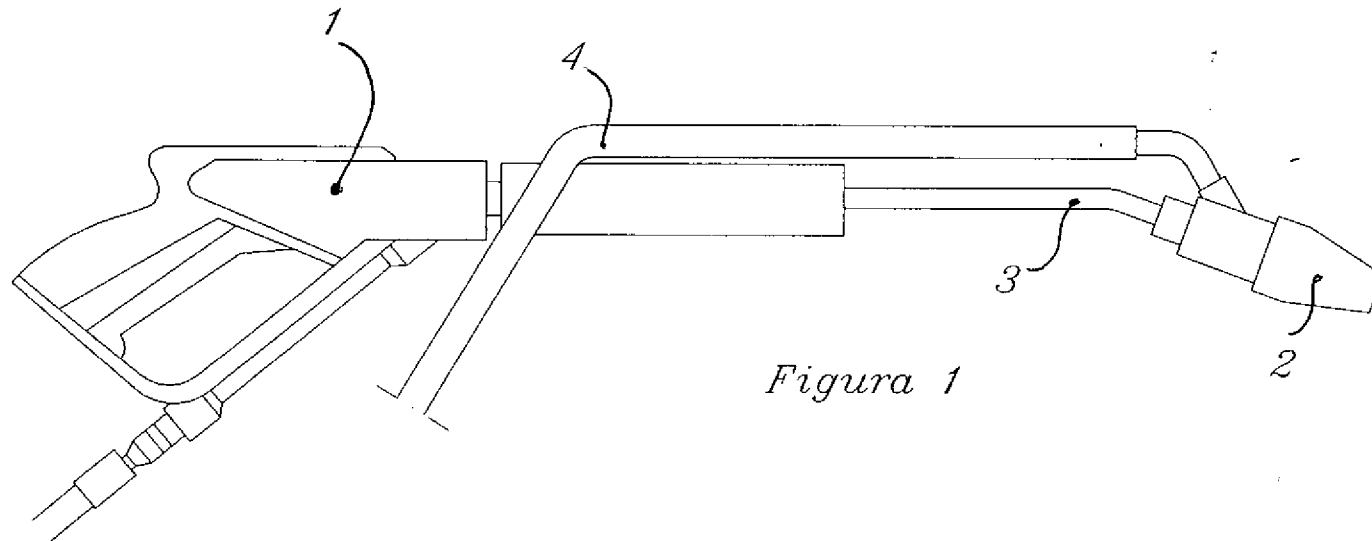
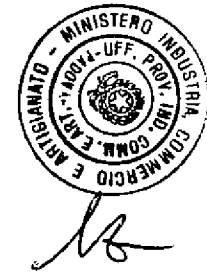


Figura 1

15 OTT 1996

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Libero Consulenti Propr. Ind.
n. 477

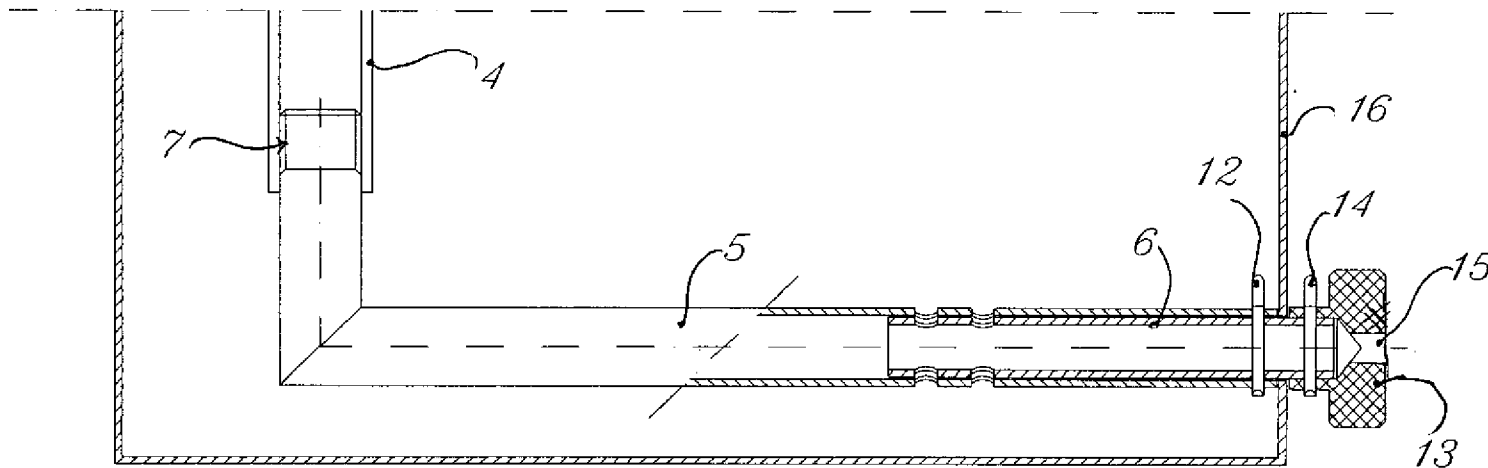


Figura 2