



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201995900444191
Data Deposito	29/05/1995
Data Pubblicazione	29/11/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	J		

Titolo

DISPOSITIVO PER RISCALDARE IL LIQUIDO DI LAVAGGIO DESTINATO AD ESSERE
SPRUZZATO SUL CRISTALLO DI UN VEICOLO.

DESCRIZIONE del modello industriale di utilità dal titolo:

"Dispositivo per riscaldare il liquido di lavaggio destinato ad essere spruzzato sul cristallo di un veicolo"

Di: COOPER INDUSTRIES, INC., nazionalità statunitense, 1001 Fannin, Houston, Texas 77210-4446, Stati Uniti

Inventore designato: Marcello SCORSIROLI

Depositata il: 29 maggio 1995

TO 95U000121

Il presente trovato riguarda un dispositivo per riscaldare il liquido di lavaggio che è destinato ad essere spruzzato sul cristallo di un veicolo.

Sono già noti dispositivi di riscaldamento utilizzando un mezzo riscaldante elettrico, funzionanti secondo il principio di uno scalda-acqua ad accumulazione (boiler), cioè in cui un certo volume di liquido da riscaldare viene costantemente mantenuto alla prevista temperatura di riscaldamento. Dispositivi di questo genere sono scarsamente utilizzati soprattutto a causa del loro costo elevato.

Il presente trovato è stato sviluppato per ottenere un riscaldamento del liquido di lavaggio del cristallo di un veicolo, finalizzato alla rimozione

di incrostazioni, corpi di insetti, resina proveniente da alberi e qualsiasi altra forma di sporcizia solida aderente al cristallo. In presenza di questo tipo di sporcizie, l'effetto di ammorbidimento del liquido caldo permette di agevolare notevolmente la pulizia del cristallo e, cosa non trascurabile, permette di evitare o quanto meno di limitare l'effetto di danneggiamento dei labbri tergenti dei tergicristalli che, come è noto, sono estremamente sensibili alla presenza sul cristallo di incrostazioni dure. Il riscaldamento del liquido di lavaggio è anche utile nella stagione invernale in presenza di formazioni di ghiaccio sul cristallo.

Il dispositivo secondo il trovato è essenzialmente caratterizzato dal fatto che comprende una candela di pre-riscaldamento del tipo normalmente utilizzato per il pre-riscaldamento di motori diesel, avente uno stelo suscettibile di essere riscaldato mediante il passaggio di corrente elettrica. Lo stelo è accoppiato ad un corpo di materiale termicamente isolante e fra il corpo e lo stelo è definito un percorso ad elica per il fluido da riscaldare, lungo il quale il fluido entra direttamente in contatto con lo stelo riscaldato.

A differenza delle soluzioni precedentemente

note, il dispositivo secondo il trovato scalda il liquido di lavaggio a mano a mano che questo viene pompato dal serbatoio. Il contatto diretto del liquido con lo stelo incandescente della candela di pre-riscaldamento consente di raggiungere in pochi secondi la temperatura di regime (ad esempio dell'ordine di 40°C), sufficiente per ammorbidire i depositi duri e resistenti presenti sul cristallo. La candela di pre-riscaldamento del dispositivo secondo il trovato viene alimentata con corrente elettrica unicamente all'atto dell'attivazione della pompa del liquido di lavaggio. La candela si riscalda rapidamente e lo stelo diventa incandescente in pochi secondi. Eventualmente, per ridurre ulteriormente il tempo di riscaldamento del flusso del liquido di lavaggio, potranno essere previsti due o più dispositivi di riscaldamento simili disposti in serie fra loro.

Il dispositivo di riscaldamento secondo il presente trovato costituisce un accessorio che può essere installato su qualunque modello di veicolo senza dover apportare sostanziali cambiamenti alla disposizione prevista a progetto dei componenti del circuito di lavaggio.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del pre-

sente trovato risulteranno evidenti nel corso della descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la fig.1 è uno schema semplificato illustrante le modalità di impiego di un dispositivo di riscaldamento secondo il presente trovato,
- la fig.2 è una sezione schematica di una prima forma di attuazione del dispositivo secondo il trovato, e
- la fig.3 è una variante del dispositivo della fig.2.

Riferendosi inizialmente alla fig.1, con 10 è indicato un serbatoio contenente liquido di lavaggio che viene alimentato lungo una linea 12 da una pompa 14. La linea 12 alimenta il liquido di lavaggio ad uno o più ugelli spruzzatori 16 che inviano getti di liquido di lavaggio sul cristallo del veicolo, schematicamente indicato con 18. Lungo la linea 12 sono disposti due dispositivi di riscaldamento 20, atti a riscaldare il flusso di liquido di lavaggio a mano a mano che questo passa lungo la linea 12.

Nell'esempio illustrato nella fig.2, sono stati illustrati due dispositivi di riscaldamento disposti in serie fra loro. Tuttavia, il numero di tali di-

spositivi di riscaldamento potrà essere variato in funzione delle necessità specifiche. Più precisamente, in alcuni casi potrà essere sufficiente un solo dispositivo di riscaldamento 20, nei casi in cui si desideri ridurre il tempo di riscaldamento del fluido di lavaggio si potranno disporre più dispositivi dello stesso tipo in serie fra loro.

Ciascun dispositivo di riscaldamento 20 è munito di un elemento riscaldante elettrico 22 alimentato dalla batteria 24 del veicolo. Sulla linea di alimentazione elettrica dell'elemento riscaldante 22 è previsto un elemento di controllo 26 di varia natura che - nella sua forma di realizzazione più semplice - sarà costituito da un semplice relè, che alimenta l'elemento di riscaldamento 22 soltanto quando viene richiesto un flusso di liquido riscaldato. L'organo di comando 26 potrà essere attivato contemporaneamente alla pompa 14 e potrà eventualmente essere sottoposto ad un controllo, ad esempio termostatico, dipendente della temperatura dell'elemento riscaldante 22.

Riferendosi ora alla fig.2, l'elemento riscaldante 22 del dispositivo secondo il presente trovato è costituito da una candela di pre-riscaldamento del tipo normalmente impiegato per il pre-riscaldamento

di motori diesel. La candela 22 comprende, in modo per sé noto, uno stelo 28 che viene portato ad una temperatura molto elevata in pochi secondi mediante il passaggio di corrente elettrica. La candela 22 presenta inoltre una porzione di fissaggio filettata 30, nonché una porzione 34 per il collegamento elettrico.

La candela di pre-riscaldamento 22 è accoppiata ad un corpo 34 preferibilmente costituito di materiale termicamente isolante. Fra il corpo 34 e lo stelo 28 della candela 22 è definito un percorso ad elica 36 per il fluido da riscaldare. Il percorso ad elica 36 comunica alle sue estremità con connettori 38 e 40 per il collegamento alla linea 12 di alimentazione del liquido di lavaggio.

Nell'esempio illustrato nella fig.2, il percorso ad elica 36 è definito da una filettatura ricavata in un foro 42 avente lo stesso diametro dello stelo 28. Lo stelo 28 ha una superficie esterna liscia che chiude sostanzialmente a tenuta il foro 42, quindi il liquido che viene alimentato al raccordo di ingresso 38 nel verso indicato dalla freccia 44 è costretto a percorrere il percorso ad elica 36 prima di raggiungere il raccordo di uscita 40. Lungo il percorso ad elica 36 il liquido si trova diretta-

mente a contatto con lo stelo incandescente 28 ed è quindi in grado di riscaldarsi con notevole rapidità.

Il corpo isolante 34 può essere costituito di materiale refrattario o materiale sinterizzato, che potrebbe essere poroso al liquido di lavaggio. In questo caso, il foro 42 e la filettatura definente il percorso ad elica 36 possono essere resi impermeabili mediante vernici resistenti ad alte temperature.

La fig.3 illustra una variante del dispositivo secondo il trovato, nella quale le parti corrispondenti a quelle descritte in precedenza sono indicate con gli stessi riferimenti numerici. Nella variante della fig.3, il foro 42 del corpo termicamente isolante 34 ha una parete interna liscia ed il percorso ad elica 36 è ricavato sullo stelo 28 della candela 22. Anche in questo caso, l'accoppiamento fra lo stelo 28 ed il foro 42 realizza una tenuta sufficiente a garantire che il fluido proveniente dal raccordo di ingresso 38 fluisca lungo il percorso ad elica 36, riscaldandosi mediante contatto diretto con lo stelo incandescente 28.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per riscaldare il liquido di lavaggio che è destinato ad essere spruzzato sul cristallo di un veicolo, caratterizzato dal fatto che comprende una candela di pre-riscaldamento (22) avente uno stelo (28) suscettibile di essere riscaldato mediante corrente elettrica, in cui detto stelo (28) è accoppiato ad un corpo (34) di materiale termicamente isolante ed in cui fra il corpo (34) e lo stelo (28) è definito un percorso ad elica (36) per il fluido da riscaldare lungo il quale detto fluido entra direttamente in contatto con lo stelo riscaldato (28).
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che lo stelo (28) della candela (22) ha una superficie esterna liscia ed è inserito in un foro (42) sulla superficie interna del quale è ricavato il suddetto percorso ad elica (36).
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che lo stelo (28) della candela (22) è inserito in un foro (42) con parete liscia e dal fatto che il suddetto percorso ad elica (36) è ricavato sulla superficie esterna dello stelo (28).
4. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che

la superficie interna del suddetto foro (42) è resa impermeabile mediante una vernice resistente ad alta temperatura.

PER INCARICO

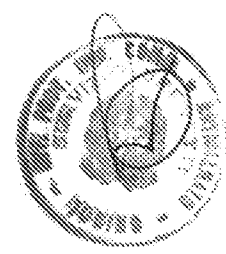
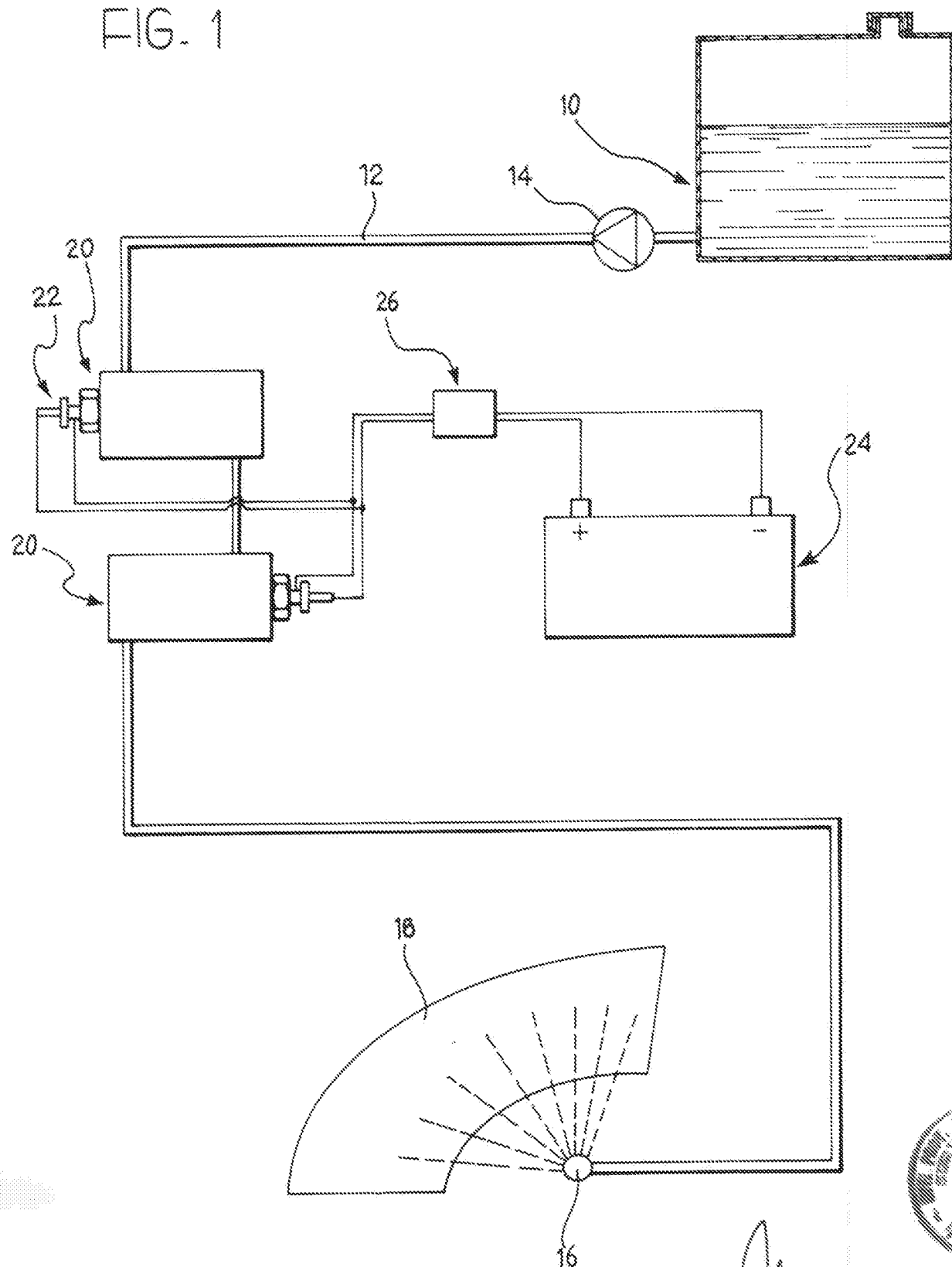


Ing. Luciano BOSOTTI
N. iscriz. ALBO 260
(In proprio e per gli altri)



JACOBACCI & PERANI S.p.A.

FIG. 1



Ing. Luciano SOTTI
N. Verifica ALBO 260
(In proprio e per gli altri)

1/2

Per procura di : COOPER INDUSTRIES, INC.

FIG. 2

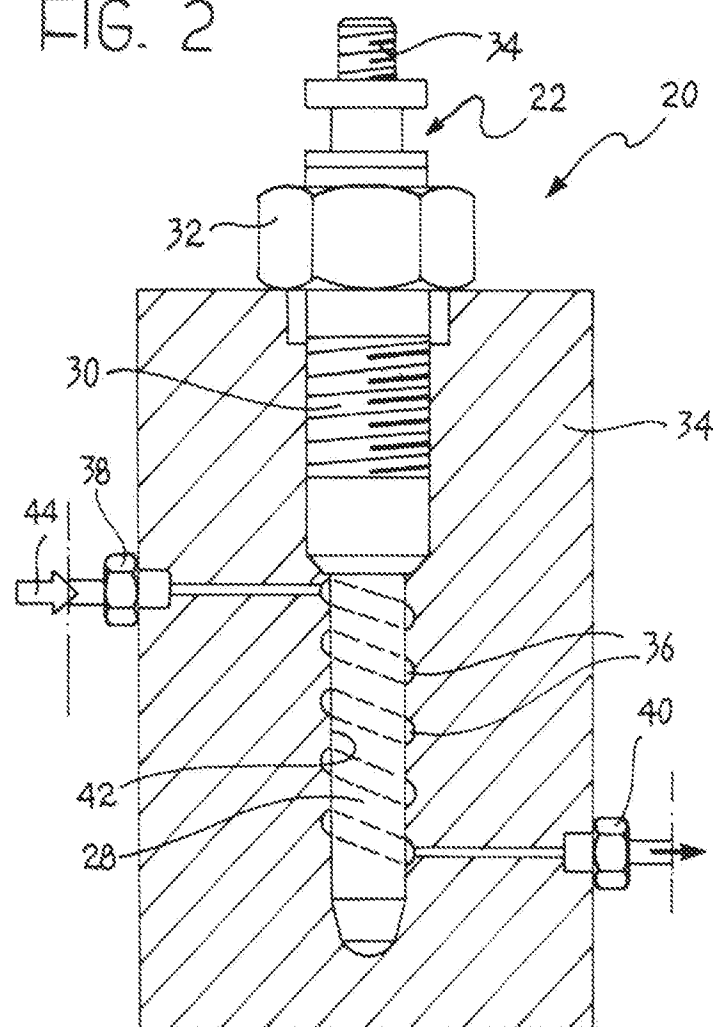
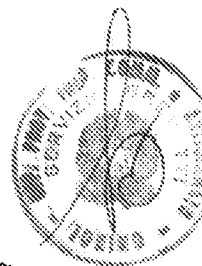
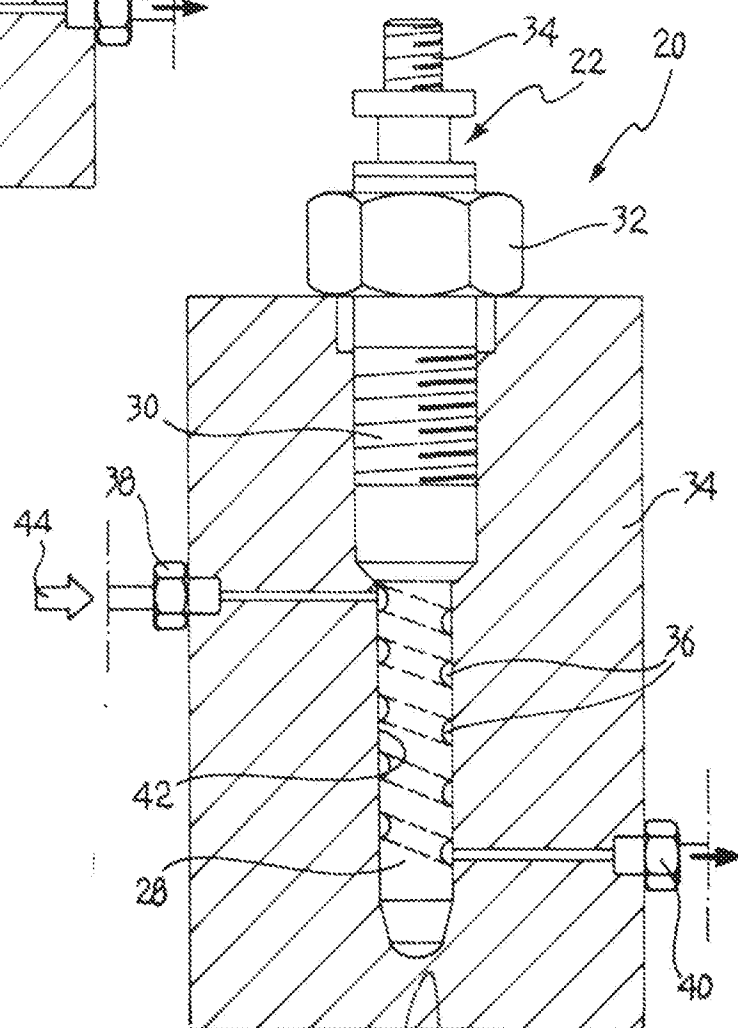


FIG. 3



2/2