



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

DOMANDA NUMERO	101998900701838
Data Deposito	08/09/1998
Data Pubblicazione	08/03/2000

Priorità	19740459.6
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

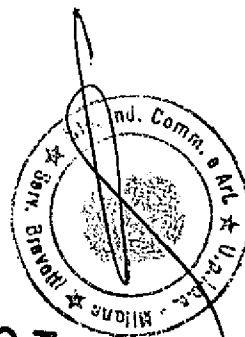
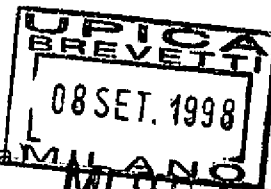
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	M		

Titolo

VALVOLA MISCELATRICE-DOSATRICE, SPECIALMENTE VALVOLE DI RICICLO DEL GAS DI SCARICO DI UN MOTORE ENDOTERMICO.

Ditta: ROBERT BOSCH GMBH

Sede: Stoccarda (Germania)



***** ** MI 9.8 A 01978

Dal DE 197 13 578.1 è nota una valvola miscelatrice - dosatrice per aggiungere una corrente di fluido calda ad una corrente di fluido fredda, in cui in una custodia di materia artificiale viene guidata la corrente di fluido fredda e nella custodia di materia artificiale sbocca un elemento di raccordo conducente la corrente di fluido calda. Per proteggere la custodia di materia artificiale dalla corrente di fluido calda sono previsti mezzi di dispersione del calore formati almeno da due superficie di corrente, che si fronteggiano trasversalmente alla direzione di corrente della corrente di fluido fredda e si estendono nella direzione della corrente di fluido fredda. Questa superficie di corrente pertanto sono disposte fra l'apertura di scarico per la corrente di fluido calda e la custodia di materia artificiale. In tal modo si impedisce in particolare un locale surriscaldamento della custodia di materia artificiale nell'ambito dell'immissione della corrente di fluido calda. Pertanto è possibile superare anche condizioni di esercizio, nelle quali ad una corrente di volume relativamente modesta della corrente di fluido fredda viene

aggiunta una corrente di volume relativamente grande della corrente di volume calda.

Vantaggi dell'invenzione

La valvola miscelatrice - dosatrice secondo l'invenzione con le caratteristiche dimensionate nella rivendicazione 1 presenta il vantaggio consistente nel fatto che è possibile eseguire in maniera semplice le superfici di corrente. Poiché le superfici di corrente sono eseguite come parti sagomate in lamiera, fissati in posizione mediante l'elemento di raccordo nella custodia di materia artificiale, in maniera semplice, durante il montaggio della valvola miscelatrice-dosatrice, è possibile la disposizione delle superfici di corrente. Specialmente quando le superfici di corrente sono fissate fra la parte di raccordo e la custodia di materia artificiale può aver luogo un fissaggio in posizione delle superfici di corrente senza aggiuntivi mezzi di fissaggio. Le superfici di corrente sono realizzate come parti sagomate in lamiera di semplice fabbricazione, specialmente in lamiera relativamente sottile, cosicché queste possono essere senz'altro inserite in costruzioni esistenti di valvole miscelatrici-dosatrici. Sono necessari collegamenti supplementari specialmente fra l'elemento di raccordo e le superfici di corrente.

Pertanto complessivamente è possibile

ottenere una protezione assai efficiente da surriscaldamento locale della custodia di materia artificiale della valvola miscelatrice-dosatrice, con dispendio relativamente modesto. Con l'introduzione delle superfici di corrente eseguite come parti sagomate in lamiera viene ridotta soltanto al minimo una superficie della sezione trasversale del canale della valvola miscelatrice-dosatrice portante la corrente di fluido fredda, così che è trascurabile un pregiudicamento del comportamento di corrente all'interno della valvola miscelatrice-dosatrice in seguito all'aggiuntiva disposizione delle superfici di corrente.

Ulteriori esecuzioni vantaggiose dell'invenzione risultano dalle rimanenti caratteristiche dimensionate dalle sottorivendicazioni.

Disegno

L'invenzione viene illustrata più dettagliatamente in seguito in un esempio di realizzazione in base al relativo disegno mostrante una rappresentazione in sezione attraverso la valvola miscelatrice - dosatrice.

Descrizione dell'esempio di realizzazione

Nella figura è mostrata una valvola 10 riciclo del gas di scarico servente ad esempio a miscelare - dosare i gas di scarico di un motore

endotermico in un impianto di aspirazione per un motore endotermico. Tali valvole di riciclo del gas di scarico vengono impiegate ad esempio in motori diesel turbo e aspirati. Naturalmente è possibile qualsiasi altro tipo di miscelazione - dosaggio di una corrente di fluido caldo in una corrente di fluido fredda.

La valvola 10 di riciclo del gas di scarico possiede una custodia 12 di materia artificiale formante un canale di corrente 14 per una corrente di fluido fredda. Nel canale di corrente 14 sbocca un elemento di raccordo 16 formante un canale di corrente 18 per una corrente di fluido calda. Il canale di corrente 18 in particolare sbocca trasversalmente alla direzione di corrente del canale di corrente 14. Un'apertura di scarico 20 dell'elemento di raccordo 16 è chiudibile rispettivamente apribile per mezzo di un dispositivo valvolare 22. Il dispositivo valvolare 22 comprende un'asta di sollevamento 24 portante un corpo valvolare 26. L'asta di sollevamento 24 è azionabile per mezzo di un dispositivo di azionamento 28 formante ad esempio da una capsula di commutazione a depressione. A seconda della disposizione di commutazione del mezzo di azionamento 28 tramite il corpo valvolare 26 viene liberata una superficie libera di sezione trasversale dell'apertura di scarico 20 fra un

minimo (posizione chiusa) ed un massimo. Tramite questa superficie libera della sezione trasversale di scarico 20 ha luogo una miscelazione corrispondentemente dosata nella corrente di fluido calda tramite il canale di corrente 18 in aggiunta alla corrente di fluido 20 nel canale di corrente 14.

L'elemento di raccordo 16 è fatto di un materiale termoresistente, ad esempio con un metallo, cosicché questo è termoresistente nella corrente di fluido calda nel canale di corrente 18. La custodia 12 di materia artificiale è fatta con una materia artificiale termoplastica di resistenza relativamente alta alla temperatura, che è dimensionata corrispondentemente alle temperature verificantesi nel canale di corrente 14- tenendo conto dell'aggiunta della corrente di fluido calda -. In determinate situazioni di esercizio, ad esempio nel caso di un guasto del comando valvolare, la corrente di volume della corrente di fluido calda rispetto alla corrente del volume della corrente di fluido fredda può essere così alta che specialmente nell'ambito dell'apertura di scarico 20 dell'elemento di raccordo 16 si verifica un locale della corrente di temperatura, per il quale di per sé non è dimensionata una custodia 12 di materia artificiale. Questo possibile locale

surriscaldamento della custodia 12 di materia artificiale è contrastato da superfici di corrente 30 fra di loro contrapposte.

Alloggiare all'elemento di raccordo 16 la custodia di raccordo 12 di materia artificiale forma un bocchettone 32 in cui è possibile introdurre l'elemento di raccordo 16. L'elemento di raccordo 16 è eseguito di forma tubolare è formato da una prima sezione tubolare 34 da una seconda sezione tubolare 36. La sezione tubolare 34 forma una flangia di raccordo 38 alla quale è possibile raccordare una conduttura portante la corrente di fluido calda.

In corrispondenza dell'elemento di raccordo 16 è ricavata una flangia di collegamento 40. La flangia di collegamento 40 presenta un elemento anulare interno 42 ed un elemento anulare esterno 44, laddove l'elemento anulare interno 42 è realizzato con una piegatura interna 46 e l'elemento anulare esterno 44 con una piegatura esterna 48. La piegatura esterna 48 abbraccia con vincolo meccanico e geometrico un ingrossamento 50 ricavato sul bocchettone 32. Mediante questo vincolo meccanico e geometrico vengono fissate le sezioni tubolari 34 e 36 e quindi l'intero elemento di raccordo 16.

Fra la sezione tubolare 36 e il bocchettone 32 sono fissate contrapposte le due superfici di

corrente 30. Queste vengono formate da parti sagomate in lamiera 52 - a parete relativamente sottile. Le parti sagomate in lamiera 52 con i loro lati minori sono rivolti in direzione del percorso della corrente nel canale di corrente 14, cosicché alla corrente di fluido fredda ivi fluente contrapposta soltanto una resistenza fluidodinamica relativamente modesta è pertanto trascurabile.

Le superfici di corrente 30 con le loro estremità libere 54, rivolte nel canale di corrente 14 sono angolate in direzione della custodia 12 di materia artificiale, cosicché queste poggiano sulla custodia 12 di materia artificiale. In tal modo si ha la formazione di un intercapedine d'aria 56 fra le superfici di corrente 30 e la parete intera del canale di corrente 14. L'estremità 54 presenta una piegatura 58 rivolta in direzione della custodia 12 di materia artificiale e tramite la quale ha luogo un appoggio sulla parete interna del canale di corrente 14.

Con la formazione dell'intercapedine d'aria 56 e con la piegatura 58 ha luogo un raffreddamento delle superfici di corrente 30 da loro lato non rivolto verso l'elemento di raccordo 16, cosicché si impedisce un locale riscaldamento della custodia 12 di materia artificiale oltre la

sua temperatura di compatibilità. La piegatura 18 in primo luogo serve a sostenere le superfici di corrente 30 e in secondo luogo serve ad un prolungamento di un percorso di conduzione del calore per una conduzione termica sulle superfici di corrente 30, percorso che viene lambito dalla corrente di fluido fredda fluente nel canale di corrente 14. In tal modo viene evitato sicuramente che durante una conduzione termica delle superfici di corrente 30 si verifica un riscaldamento locale in corrispondenza del punto di contatto fra la piegatura 58 e la parete interna del canale di corrente 14 oltre una temperatura ammessa.

In corrispondenza dell'estremità 60 lato-flangia di collegamento le superfici di corrente 30 sono parimenti angolate e con una piegatura a 62 si impegnano dietro ad uno spallamento 64 sagomato a ridosso del bocchettone 32.

Il montaggio delle superfici di corrente 30 avviene in maniera estremamente semplice. Queste sono prefabbricate come parti sagomate in lamiera 52 e con il loro arrotondamento 62 vengono collocate sullo spallamento 64. In tal caso le estremità libere 54 si impegnano nel canale di corrente 14. Mediante successiva applicazione dell'elemento di raccordo 16 le superfici di corrente 30 vengono immorsate fra la sezione tubolare 36 dell'elemento di raccordo 16 e la

parete interna del bocchettone 32. Queste pertanto sono fissati in posizione e conservano la loro posizione assunta. Eseguendo le superfici di corrente 30 a parete relativamente sottile può aver luogo un preciso inserimento di accoppiamento dell'elemento di raccordo 16 nel bocchettone 32. Il collegamento con vincolo meccanico e geometrico dell'elemento di raccordo 16 e delle superfici di corrente 30 avviene tramite la piegatura esterna 48 abbracciante l'ingrossamento 50.

RIVENDICAZIONI

1. Valvola miscelatrice - dosatrice per aggiungere una corrente di fluido calda ad una corrente di fluido fredda, specialmente valvola di riciclo del gas di scarico, con una custodia in materia artificiale, per condurre la corrente di fluido fredda, nonché con un elemento di raccordo fatto di un materiale termoresistente, che sbocca nella custodia di materia artificiale, guida la corrente di fluido calda e tramite la cui apertura di scarico ha luogo un'aggiunta della corrente di fluido calda alla corrente di fluido fredda, la' dove sono previsti mezzi per la dispersione del calore relativamente alla custodia di materia artificiale, ai quali presentano almeno due superfici di corrente che si fronteggiano trasversalmente alla direzione di corrente della corrente di fluido fredda e si estendono nella direzione di corrente della corrente di fluido fredda, conformemente al DE 197 13 578.1, caratterizzato dal fatto che le superfici di corrente (30) sono eseguite come parti sagomate in lamiera (52) fissati in posizione mediante l'elemento di raccordo (16) e la custodia (12) di materia artificiale.

2. Valvola miscelatrice, dosatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le superfici di corrente (30) sono fissate fra

l'elemento di raccordo (16) ed un bocchettone (32) della custodia (12) di materia artificiale.

3. Valvola miscelatrice - dosatrice secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le superfici di corrente (30) con le loro estremità libere (54), sporgenti nella corrente di fluido fredda, poggiano su una parete interna di un canale di corrente (14) della custodia (12) di materia artificiale.

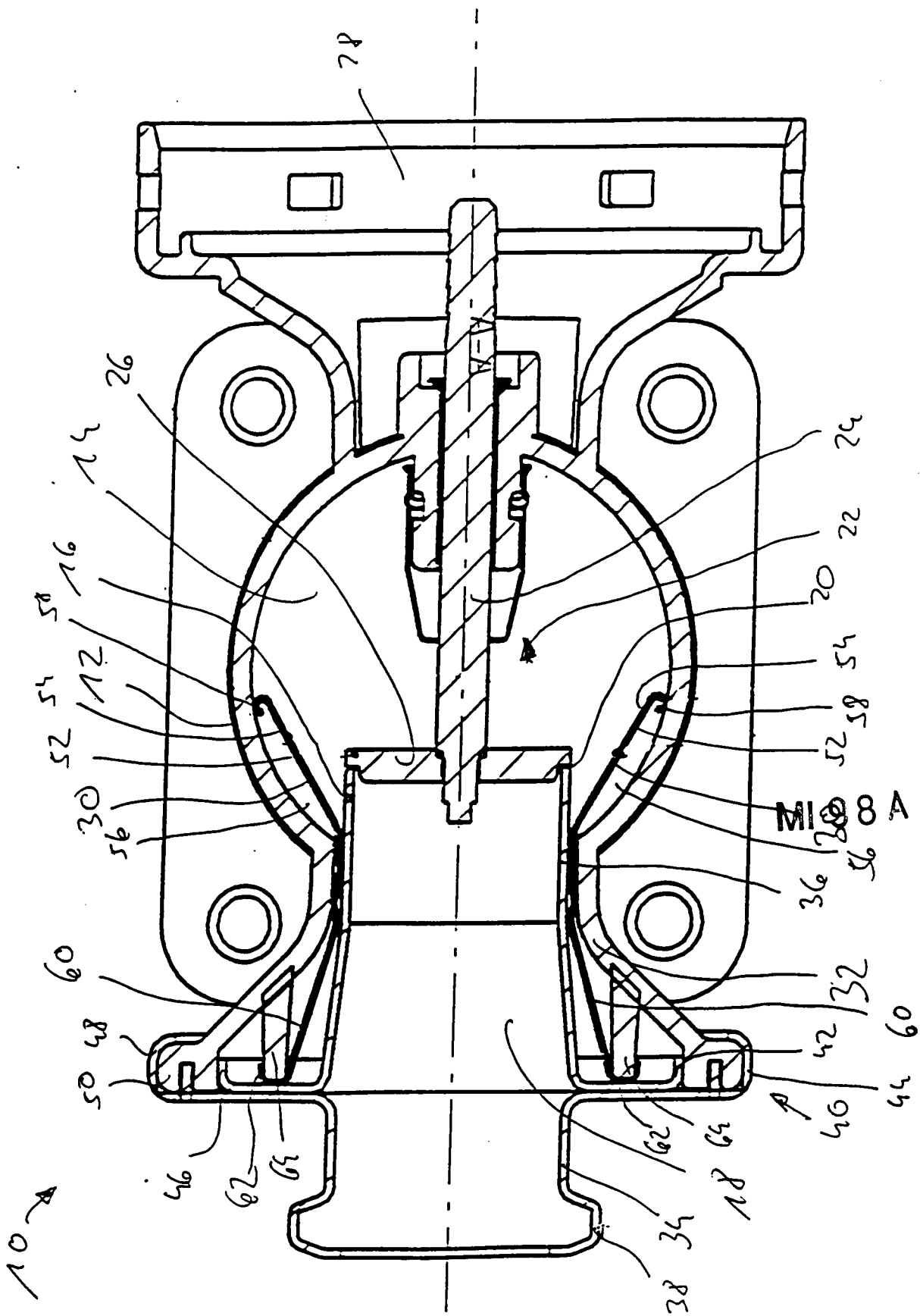
4. Valvola miscelatrice - dosatrice secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le estremità libere (54) possiedono una piegatura (58) che è rivolta in direzione della custodia di materia artificiale e tramite la quale ha luogo l'appoggio sulla parete interna del canale di corrente (14).

Il Mandatario (Paolo Jaumann)

dello

STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.





MIS 8 A 001978

FIGURA

STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. s.n.c.