



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201996900528686
Data Deposito	01/07/1996
Data Pubblicazione	01/01/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	G		

Titolo

DISPOSITIVO OLEODINAMICO PER LA TRASMISSIONE DELLA VIBRAZIONE ALL'ANIMA, IN STAMPI PER LA FORMAZIONE DI MANUFATTI

Descrizione del Modello Industriale di Utilità avente per titolo: "DISPOSITIVO OLEODINAMICO PER LA TRASMISSIONE DELLA VIBRAZIONE ALL'ANIMA. IN STAMPI PER LA FORMAZIONE DI MANUFATTI" a nome della Ditta COLLE S.p.a. con sede in LENTIAI (BL) - Via Belluno, 5 - elettivamente domiciliata ai fini di legge presso il Mandatario Roberto DE BARBA, residente in SEDICO (BL) - Via Casoni, 10/A - iscritto al n. 387 dell'Albo dei Consulenti in Proprietà Industriale.

Depositato il **- 1 LUG. 1996** al n. BL 96 U 000010

Forma oggetto della presente innovazione un nuovo dispositivo da applicare tra l'albero vibrante e l'anello o pista di contatto dell'anima dello stampo di formazione di manufatti in calcestruzzo, il quale dispositivo consente la perfetta associazione tra albero vibrante e anima da far vibrare, pur potendosi dissociare tali parti e consentirne la loro dissociazione, ad esempio per la sostituzione dell'anima o dell'albero.

Caratteristica innovativa del presente dispositivo è quella di essere costituito da un semplice circuito oleodinamico collegato ad una o più camere cilindriche, interposte tra albero vibrante e anello di contatto dell'anima, per una alimentazione oleodinamica che assicura una bombatura minima delle pareti interna ed esterna delle stesse camere, per superare il leggero gioco esistente con le pareti dell'albero

vibrante e dell'anello di contatto dell'anima di formazione dei manufatti in cemento.

Le anime degli stampi di formazione di manufatti in calcestruzzo sono notoriamente dotate di vibrazione, per favorire la migliore compattazione del calcestruzzo in fase di stampaggio o formazione del manufatto.

Tale vibrazione viene generata per mezzo di masse eccentriche applicate ad un albero rotante e viene trasmessa alla superficie cilindrica o perimetrale dell'anima, per mezzo di razze interposte tra la sua superficie laterale ed un anello di contatto con l'albero vibratore.

Anime aventi differente diametro di formazione presentano un anello di contatto avente sempre identico diametro del foro, per poter essere applicato ad uno stesso albero vibratore. Tuttavia, l'intercambiabilità delle anime e dei loro anelli di contatto è resa possibile dalla presenza di un adeguato lasco o gioco tra diametro interno dell'anello di contatto e diametro esterno dell'albero vibratore che vi viene alloggiato.

Questo lasco però comporta l'inconveniente di una riduzione della capacità di trasmettere la vibrazione all'anima, oltre che facilitare l'usura e deformazione della sede dell'anello di contatto e della superficie dell'albero vibratore.

A questi inconvenienti, una tecnica attuale ha cercato di porre rimedio applicando dei sistemi meccanici atti ad annull-



- 3 -

lare il lasco e ad assicurare la massima intensità di vibrazione all'anima. Tali sistemi si sono comunque rivelati poco efficaci, oltre che scomodi e complicati, quindi negativamente incidenti sui tempi e sui costi di lavorazione.

La tecnica più attuale ha cercato di superare anche questi inconvenienti dotando l'albero vibrante di apposite camicie con bordi saldati allo stesso albero, sui punti di contatto con gli anelli dell'anima. Si formano in questo modo, sull'albero vibrante, dei vani da riempire e porre in pressione oleodinamica, per conseguire la bombatura della stessa camicia, fino ad entrare in contatto con la superficie interna dell'anello dell'anima.

Anche questa soluzione si è però rivelata poco efficace in quanto la pressione del circuito oleodinamico assicura solo la bombatura della parete esterna della camera di compressione, la quale parete non può bombarsi oltre certe misure, senza creare problemi di eccessiva e permanente deformazione della camicia, con conseguente pericolosità del sistema, anche per i limiti di tenuta della saldatura dei bordi della camicia.

Inoltre, essendo le camicie di bombatura solidali all'albero di vibrazione e dotate dello stesso movimento, riesce sempre difficile assicurarne la migliore alimentazione oleodinamica, senza notevoli dispersioni per carenza di tenuta delle sue parti in movimento.

Scopo della presente innovazione è quello di realizzare un

dispositivo atto ad essere agevolmente applicato ed interposto tra albero vibrante ed anello di contatto dell'anima, il quale sia dotato di doppia superficie di bombatura, interna ed esterna, per assicurare, a parità di compressione del circuito, una doppia riduzione del lasco, per un più rapido contatto dell'albero vibrante con l'anello dell'anima.

Altro scopo del trovato è quello di rendere più sicuro il sistema di superamento del lasco tra albero vibrante e anello dell'anima, distribuendo la pressione su due pareti bombate contrapposte.

Altro scopo del trovato è quello di rendere indipendente l'elemento di contatto, rispetto all'albero vibrante e all'anello dell'anima, per facilitare al massimo la sua dissociazione e quella degli elementi da collegare, che pertanto sono al massimo intercambiabili, oltre che per favorire le migliori condizioni di tenuta oleodinamica.

Ulteriore scopo dell'innovazione è quello di rendere rapida e sicura la fase di bombatura che assicuri il contatto vibrante tra albero e anima di formazione, eliminando ogni deformazione per usura delle parti, oltre che assicurando le migliori condizioni di lavoro e riducendo i tempi di preparazione.

Questi ed altri scopi sono in effetti perfettamente conseguiti con il trovato in oggetto, come si desume dalla seguente descrizione di una sua soluzione costruttiva.

puramente indicativa e non limitativa, proposta anche con l'ausilio di n. 2 figure schematiche riprodotte nella tavola allegata e delle quali:

- la fig. 1 rappresenta una vista in sezione assiale di un'anima dello stampo per la formazione di manufatti in cemento, nella quale è applicato il dispositivo in oggetto;
- la fig. 2 rappresenta una vista in parziale sezione assiale, con l'albero vibrante di fig. 1 e con interposizione del dispositivo oleodinamico in esame, tra lo stesso albero e l'anello di contatto dell'anima di fig. 1.

In entrambe le figure gli stessi particolari sono rappresentati, o si intendono rappresentati, con lo stesso numero di riferimento.

Un'anima A è normalmente applicata al piano mobile P che la pone in traslazione assiale, assieme all'albero vibrante B, secondo una tecnica nota. Sempre secondo tale tecnica nota, l'anima A è dotata di razze R che sostengono uno o più anelli coassiali C aventi la funzione di contattare l'albero vibrante B per trasmetterne il movimento di vibrazione.

Secondo la soluzione innovativa in esame, il diametro interno dell'anello C non dovrà più avere lo stesso diametro nominale dell'albero vibrante B, con un solo leggero lasco che ne consenta l'allacciamento, bensì un diametro sufficientemente più ampio e tale da consentire l'agevole interposizione di un cuscinetto anulare 1.

Tale cuscinetto 1 è dotato di una camera interna 2 con pareti laterali sufficientemente robuste ma sensibili alla pressione oleodinamica del fluido che viene introdotto nel vano 2 dal circuito al 2 quale la stessa camera 1 è collegata.

Infatti. detta camera interna 2 del cuscinetto 1 è dotata di una presa 3. sulla quale si innesta l'attacco 4 di una tubazione rinforzata. rigida o flessibile 5. comunicante con il circuito oleodinamico della macchina di formazione del manufatto e dotata di opportuna e normale strumentazione di controllo e di comando per regolare l'afflusso nella stessa camera 2.

La pressione del circuito oleodinamico al quale è collegato il condotto 5. consente di riempire il vano 2 del cuscinetto 1. fino a raggiungere la pressione di rete.

Tale pressione eserciterà una opportuna bombatura delle pareti laterali del cuscinetto 1. fino ad incontrare rispettivamente la superficie interna dell'anello C e la superficie esterna dell'albero B. per formare un corpo unico e solidale. tra albero B. cuscinetto 1 e anello C. quindi anche con l'anima A. ed in grado di trasmettere le vibrazioni dell'albero B alla superficie laterale della stessa anima A.

Poiché le pareti laterali del cuscinetto 1 sono di identico e proporzionato spessore. la pressione del circuito oleodinamico si eserciterà su entrambe le pareti. determinando un allargamento o bombatura di entrambe. ogni una per quanto



- 7 -

serve a superare il rispettivo lasco dalla superficie attigua.

Terminata la fase di vibrazione, il dispositivo della macchina provvederà a richiamare il fluido, determinando la scomparsa della pressione nel vano 2 ed il ritorno delle pareti del cuscino 1 alla loro condizione originale, consentendo il recupero del lasco che assicura l'alloggiamento mobile, quindi intercambiabile, tra albero vibrante B e anello di contatto C, e tra questi ed il cuscinetto 1 interposto.

Si conseguirà così l'obiettivo della migliore trasmissione della forza di vibrazione all'anima A, senza difficoltà di lavorazione e senza creare quasi tra le parti in contatto, conforme ad uno degli scopi indicati.

Lo stesso cuscinetto 1 è intercambiabile e può essere applicato a più stampi, così come tale cuscinetto 1 rende intercambiabili le anime A o gli alberi vibranti B, sempre con semplicità ed economia di tempi e di sforzo lavorativo, conforme ad altri scopi indicati.

Con riferimento particolare alla fig. 2, una o più piastrelle 6 sono saldate o fissate ad ogni cuscinetto 1, per rendere possibile il suo fissaggio all'albero B, o all'anello C, per mezzo di viti 7.

Naturalmente la soluzione costruttiva indicata può essere realizzata anche in altre forme o modalità costruttive. A titolo di esempio si vuole indicare la possibilità che ogni cuscinetto 1 sia dotato di una tubazione di mandata e di una



- 8 -

tubazione di uscita del fluido oleodinamico. così come lo stesso circuito potrebbe essere di tipo pneumatico. o altro ancora. e così come il cuscinetto 1 può essere realizzato in ogni più opportuno materiale. Ancora. il cuscinetto 1 può essere applicato alla sua posizione di lavoro con ogni sistema di supporto o fissaggio amovibile ed elastico.

Queste ed altre modifiche o adattamenti si intendono comunque rientranti nell'originalità del dispositivo che si vuole proteggere.

BB

RIVENDICAZIONI.

1.- Dispositivo oleodinamico per la trasmissione della vibrazione all'anima, in stampi per la formazione di manufatti, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un semplice circuito, indicativamente oleodinamico, che è collegato ad uno o più cuscinetti 1. interposti tra albero vibrante B e anello di contatto C di anima A, per la formazione di manufatti in calcestruzzo, potendo con tale circuito esercitare adeguata pressione nella camera anulare 2 di ogni cuscinetto 1. per provocare una bombatura contrapposta delle sue due pareti, fino al superamento del lasco che ne consente l'applicazione e l'intercambiabile associazione, per raggiungere le pareti dell'albero B e dell'anello C e formare un solido sistema di trasmissione della vibrazione:

2.- Dispositivo oleodinamico, come alle rivendicazione 1. caratterizzato dal fatto che anelli di contatto C, applicati all'anima di formazione A per mezzo di razze R, hanno una superficie interna con diametro tale da consentire l'interposizione di un cuscinetto 1. tra la stessa superficie interna e la superficie esterna dell'albero di vibrazione B;

3.- Dispositivo oleodinamico per la trasmissione della vibrazione all'anima, come alle rivendicazioni 1 e 2. caratterizzato dal fatto che ogni cuscinetto anulare 1 è dotato di una camera 2 con pareti laterali sufficientemente robuste ma sensibili alla pressione esercitabile dalla stessa

camera 2, per subire una bombatura contrapposta e consentire di vincere il lasco che ne consente l'agevole applicazione e interposizione tra albero vibrante B e anello di contatto C:

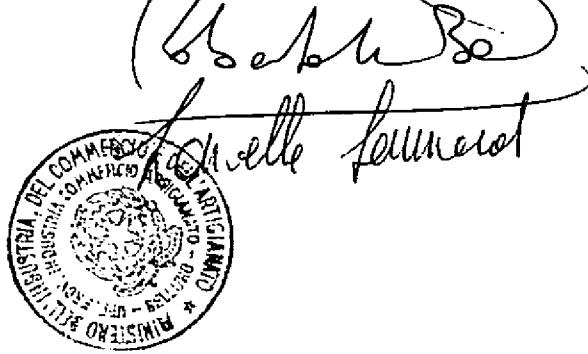
4.- Dispositivo oleodinamico, come alle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che ogni camera interna 2 dei cuscinetti 1 è collegata con prese 3 ed attacchi 4 di condotti 5, oltre che con normali strumenti di controllo e di comando, al normale impianto oleodinamico della macchina per la formazione dei manufatti, per comandare e regolare la pressione da esercitare nella camera 2, al fine di conseguire la voluta bombatura di ogni cuscinetto 1:

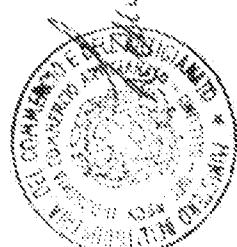
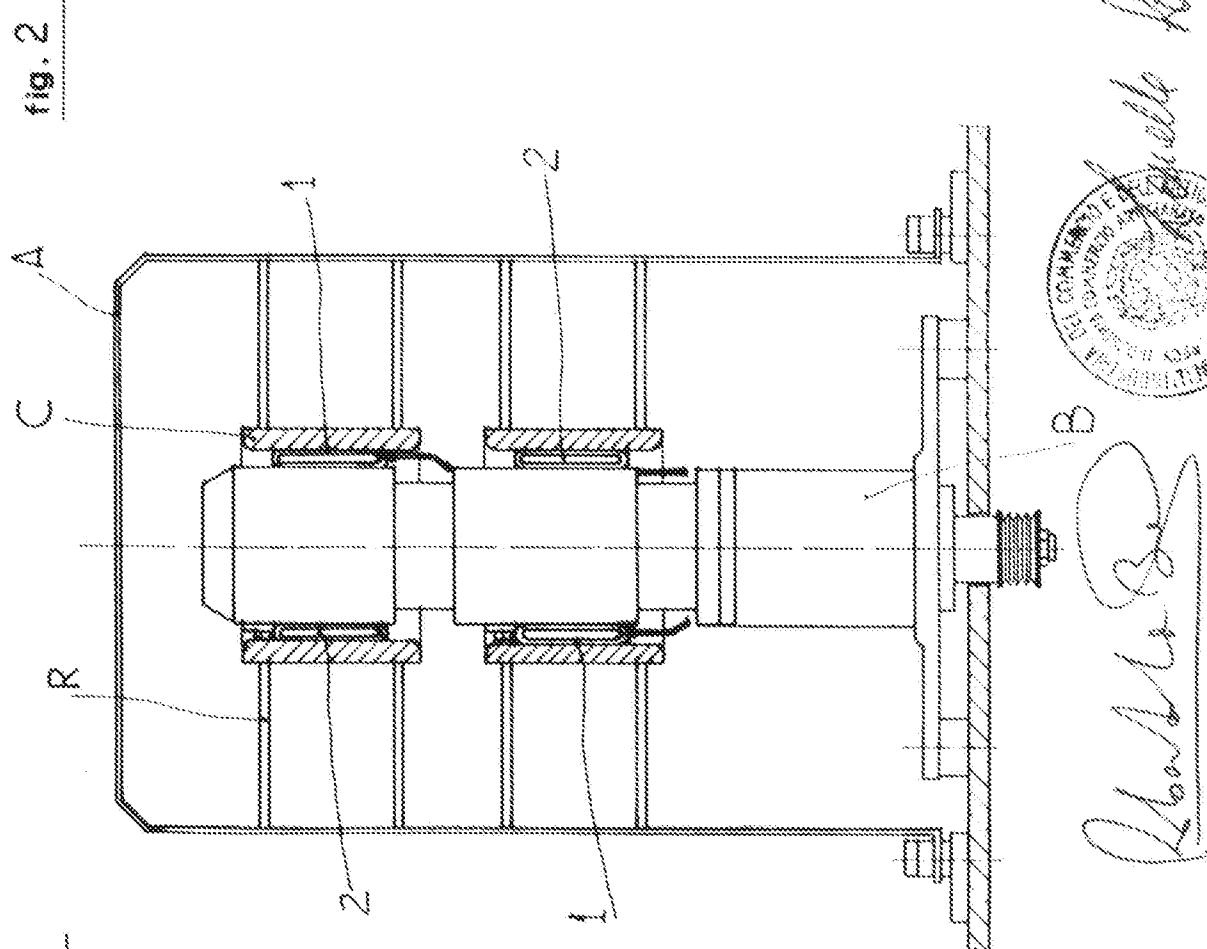
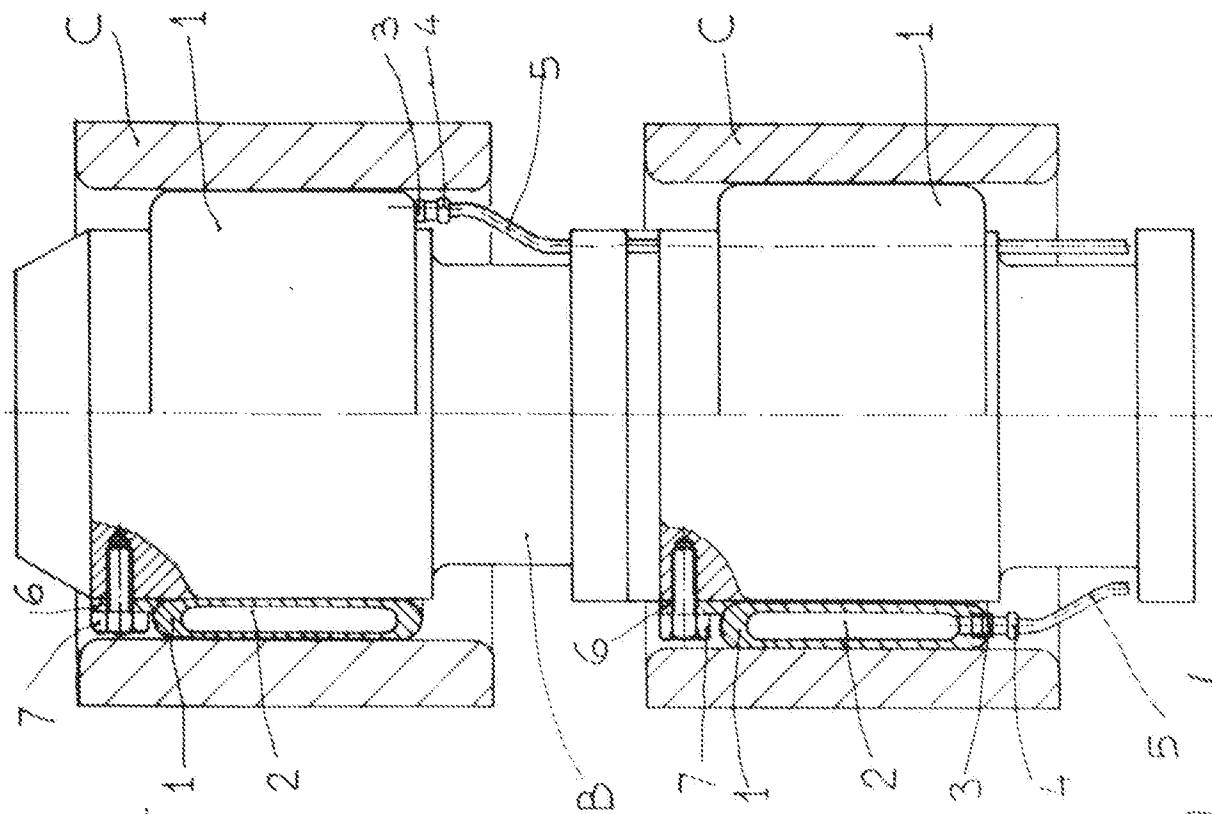
5.- Dispositivo oleodinamico, come alle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che il cuscinetto 1 è indipendente ed intercambiabile, rispetto all'albero B ed all'anima A che rende associabili in fase di vibrazione, rendendo anche intercambiabili sia l'albero B che l'anima A tra di loro.

Belluno, 1° Luglio 1996

per la Ditta COLLE S.p.a.

Roberto DE BARBA Mandefarario





State Patent Office
Washington

fig. 1