

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000020492
Data Deposito	30/07/2021
Data Pubblicazione	30/01/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	02	C	21	02

Titolo

Una macchina con un rotore portautensili con almeno due motori idraulici
--

Titolo: Una macchina con un rotore portautensili con almeno due motori idraulici

a nome: Seppi M. AG - S.p.A.

I-39052 Caldaro (BZ), Zona Artigianale 1

* * *

La presente invenzione si riferisce a una macchina con un rotore portautensili con almeno due motori idraulici secondo la parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Campo di applicazione

Il campo di applicazione sono le macchine agricole, macchine per la lavorazione del terreno e simili. Queste macchine presentano un rotore portautensili per la lavorazione del terreno e/o per sminuzzare o/e frantumare materiale.

Le macchine di questo genere sono parti di macchine semoventi o vengono portate da queste. Possono essere poste anteriormente alla macchina o posteriormente alla macchina in direzione di movimentazione.

Stato della tecnica

Dalla US 2009 005 12 10 è nota una macchina per la costruzione di strade in particolare una macchina per la fresatura di una strada o il riciclaggio di materiale o la stabilizzazione di una strada. Questa macchina presenta un azionatore meccanico che muove la macchina e aziona almeno una pompa idraulica per azionare gli utensili.

Dalla US 7810888 è nota una macchina per la costruzione di strade, anch'essa comprende una pompa idraulica per azionare il rotore portautensili.

Tutte le suddette macchine presentano il problema che il rotore può essere utilizzato soltanto in una direzione di rotazione e che le macchine sono di dimensioni elevate poiché presentano un motore idraulico con elevate dimensioni. Inoltre le macchine sono difficilmente regolabili per la coppia richiesta dal rotore portautensili.

Descrizione

Lo scopo della presente invenzione è realizzare una macchina con un rotore portautensili con almeno due motori idraulici.

Questo scopo viene assolto da un sistema secondo la parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Viene proposta una macchina con un rotore portautensili comprendente almeno due motori idraulici collegati fra loro e collegati mediante almeno un condotto di ingresso e almeno un condotto di uscita con una fonte idraulica di una macchina portante e/o trainante il rotore e ogni motore idraulico essendo supportato da rispettivamente un cuscinetto a rulli conici e azionando mediante una trasmissione a cinghia collegata ad una estremità un rotore portautensili.

Secondo l'invenzione fra i motori idraulici è interposto almeno un distributore preferibilmente un distributore integrato, in cui

almeno il volume/la cilindrata di almeno un motore idraulico è regolabile a distanza elettronicamente.

Utilizzando due motori idraulici almeno un motore idraulico lavora sempre a rendimento ottimale mentre l'altro può essere regolato.

In modo vantaggioso il volume/cilindrata del secondo motore idraulico non comandato a distanza è regolabile prima dell'utilizzo mediante una regolazione meccanica.

I motori idraulici vengono alimentati preferibilmente dalla macchina portante/trainante la macchina di fresatura/trinciatura presentante il rotore portautensili.

In modo vantaggioso entrambi i motori idraulici presentano attacchi di ingresso e di uscita per l'alimentazione del motore idraulico.

Preferibilmente entrambi i motori idraulici presentano un distributore integrato. Se per esempio il primo motore viene alimentato per mezzo del condotto dalla fonte idraulica macchina portante il secondo motore viene alimentato per mezzo del distributore integrato e viceversa.

Ulteriori scopi, caratteristiche, vantaggi e possibilità di applicazione risultano dalla seguente descrizione di alcuni esempi di realizzazione e dei disegni appartenenti. Con ciò tutte le caratteristiche descritte e/o rappresentate nelle Figure formano per se o in qualsiasi combinazione l'oggetto qui rivelato, anche indipendentemente dal loro raggruppamento

nelle rivendicazioni o delle loro dipendenze in cui mostrano:

la figura 1 mostra un digramma di due motori idraulici in due momenti differenti di funzionamento e

la figura 2 mostra uno schema del sistema per una macchina secondo l'invenzione.

Con il numero di riferimento 100 viene indicato una macchina con un rotore portautensili 101 che comprende almeno due motori idraulici 112, 122. Almeno un motore idraulico è collegato mediante condotti d'ingresso 201, 203 e condotti d'uscita 202, 204 con una macchina 200 portante, la macchina 100 con il rotore porta utensili 101. Mediante i condotti 201,202,203,204 viene alimentato il circuito idraulico all'interno della macchina 100.

Il condotto in ingresso 201 alimenta una prima unità di motore idraulico 110 formata dal motore idraulico 112 ed è collegata attraverso un albero 104 portato da un cuscinetto a rulli conici 111 e aziona mediante una trasmissione a cinghia 102 una estremità l'albero 108 del rotore porta utensile 101.

Inoltre l'unità di motore idraulico 110 presenta un distributore integrato 113 che distribuisce il fluido in ingresso fra il primo motore idraulico 110 e il secondo motore idraulico 122 disposto nella seconda unità di motore idraulico 120. Il secondo motore idraulico 122 è collegato attraverso un secondo cuscinetto a rulli conici 123 mediante una trasmissione a cinghia 103 con l'altra estremità del rotore porta utensile 101.

Poiché sia il primo motore idraulico 112 sia il secondo motore idraulico 122 azionano lo stesso rotore gli alberi 104,107 supportati dai cuscinetti a rulli conici 111,123 girano alla sostanzialmente alla stessa velocità.

Se la seconda unità di motore idraulico 122 viene alimentata mediante i condotti 203,204 e non la prima unità di motore idraulico 110 il distributore integrato 121 della seconda unità motore 120 distribuisce il flusso fra la prima e la seconda unità idraulica 110,120.

Il volume/la cilindrata di almeno un motore idraulico 112,122 è regolabile a distanza elettronicamente, in Figura 1 è illustrata la situazione 1 in cui il motore idraulico 112 nel istante T1 presenta un volume/ cilindrata v ridotto e il secondo motore idraulico 122 un volume/ cilindrata maggiore nel momento T2 e il volume/la cilindrata del secondo motore rimane costante mentre il volume/la cilindrata del primo motore idraulico viene aumentato. In questo modo può aumentare la coppia a disposizione del rotore portautensili 101.

Vantaggiosamente il volume/la cilindrata del secondo motore idraulico 122 è regolabile mediante mezzi meccanici. Per esempio in questo modo può essere regolato il volume/la cilindrata di base e perciò la coppia.

Utilizzando due motori idraulici 112,122 almeno un motore idraulico 122 lavora sempre a rendimento ottimale.

Il rotore portautensili può essere facilmente cambiato di

orientamento ossia invertito nel suo senso di rotazione per esempio se il rotore nel primo funzionamento viene trainato e nel secondo impiego viene portato di fronte alla macchina la direzione di rotazione del rotore 101 può essere facilmente cambiata.

In una forma di realizzazione preferita il distributore 113,121 può essere il motore idraulico 112,122.

In una ulteriore forma di realizzazione il distributore 113,121 è integrato in almeno un motore idraulico 112,122.

Le varianti precedentemente descritte della macchina servono soltanto alla migliore comprensione della struttura, del funzionamento e delle proprietà della soluzione presentata; esse non limitano la rivelazione da parte degli esempi di realizzazione. Le Figure sono schematiche, proprietà e effetti essenziali essendo rappresentati parzialmente chiaramente ingranditi per evidenziare le funzioni, i principi di azione, configurazioni e caratteristiche tecniche. Con ciò ogni funzionamento, ogni principio, ogni configurazione tecnica e ogni caratteristica che è/sono rivelato/a/i nelle figure o nel testo, può essere liberamente e in modo qualsiasi combinato/a con tutte le rivendicazioni, ogni caratteristica nel testo e nelle altre figure, altri funzionamenti, principi, configurazioni e caratteristiche tecniche che sono contenute in questa rivelazione o ne risultano da questa così che tutte le combinazioni pensabili sono da attribuire alla soluzione

descritta. Con ciò sono comprese anche combinazioni fra tutte le singole esposizioni nel testo, cioè in ogni capo verso del testo, nelle rivendicazioni e anche combinazioni fra diverse varianti nel testo, nelle dimensioni e nelle figure. I dettagli di dispositivo e di procedimento precedentemente illustrati sono rappresentati nel collegamento; è però da rimandare al fatto che essi sono combinabili fra loro anche indipendentemente fra loro e anche liberamente l'uno con l'altro. I rapporti mostrati nelle figure delle singole parti e capoversi di esse fra loro e le loro dimensioni e proporzioni non sono da intendersi limitanti. Singole dimensioni e proporzioni possono invece anche scostarsi da quelle mostrate. Anche le rivendicazioni non limitano la rivelazione e quindi le possibilità di combinazione di tutte le caratteristiche presentata. Tutte le caratteristiche presentate sono qui rivelate anche singole e in combinazione con tutte le altre caratteristiche.

Elenco dei numeri di riferimento

100 macchina con rotore portautensili

101 rotore portautensili

102 trasmissione a cinghia

103 trasmissione a cinghia

104 albero

105 condotto di collegamento

106 condotto di collegamento

107 albero

108 albero

110 prima unità motore idraulico

111 cuscinetto a rulli conici

112 primo motore idraulico

113 distributore integrato

120 seconda unità motore idraulico

121 distributore integrato

122 secondo motore idraulico

123 cuscinetto a rulli conico

201 condotto in ingresso

202 condotto in uscita

203 condotto in ingresso

204 condotto in uscita

Rivendicazione

1. Macchina con un rotore porta utensile (100) comprendente almeno due motori idraulici (112,122) collegati fra di loro e collegabili mediante almeno un condotto di ingresso (201,203,) e almeno un condotto di uscita (202,204) con una fonte idraulica di una macchina portante e/o trainante (200) la macchina con un rotore portautensili (100) e ogni motore idraulico essendo collegato rispettivamente attraverso un cuscinetto a rulli conici (111,123) portante rispettivamente un albero (104,107) con una trasmissione a cinghia (102,103) che aziona un albero (108) di un rotore portautensili collegato rispettivamente ad una estremità dell'albero (108) del rotore portautensili (101), caratterizzata dal fatto che fra i motori idraulici (112,122) è interposto almeno un distributore, e la cilindrata/il volume di almeno un motore idraulico (112) è regolabile a distanza elettronicamente.
2. Macchina con un rotore porta utensile (100) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il distributore (113,121) è il motore idraulico (112,122).
3. Macchina con un rotore porta utensile (100) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il distributore (113,121) è integrato in almeno un motore idraulico (112,122).

4. Macchina con un rotore porta utensile (100) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la cilindrata/volume del motore idraulico (122) non comandato a distanza è regolabile meccanicamente.
5. Macchina con un rotore porta utensile (100) secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che entrambi i motori idraulici (112,122) presentano un attacco per una condotta in ingresso e uscita (201,202,203,204).

Per incarico della richiedente:

SEPPI M. S.p.A.

Il Mandatario



