

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000026867
Data Deposito	19/10/2021
Data Pubblicazione	19/04/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	H	7	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	H	55	30

Titolo

ASSIEME CORONA E ASSIEME CATENA PER UN VEICOLO DA LAVORO COMPRENDENTE
TALE ASSIEME CORONA

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"ASSIEME CORONA E ASSIEME CATENA PER UN VEICOLO DA LAVORO
COMPRENDENTE TALE ASSIEME CORONA"

di CNH INDUSTRIAL ITALIA S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA PLAVA 80

10135 TORINO (TO)

Inventori: CHAVES Rafael, IOTTI Corrado, CARONNA Gerardo

CAMPO TECNICO

La presente invenzione riguarda un assieme corona e un assieme catena per un veicolo da lavoro comprendente lo stesso.

BACKGROUND DELL'INVENZIONE

Nei veicoli da lavoro, quali veicoli agricoli, la trasmissione di una coppia tra un albero motore e un albero condotto viene spesso eseguita mediante ingranaggi. A titolo di esempio, un assieme ingranaggi progettato per questo scopo comprende un primo ingranaggio, che è montato sull'albero motore, un secondo ingranaggio, che è montato sull'albero condotto e almeno un ingranaggio folle, che ingrana sia con il primo che con il secondo ingranaggio. Tuttavia, principalmente per via delle loro tolleranze di fabbricazione, gli ingranaggi sono spesso causa di rumore,

il che influenza il comfort del conducente.

Come è noto, la trasmissione della coppia tra l'albero motore e l'albero condotto può anche essere eseguita mediante una trasmissione a catena. In particolare, la trasmissione a catena può comprendere una prima corona, che è montata sull'albero motore, una seconda corona, che è montata sull'albero condotto e una catena, che è messa in tensione in modo appropriato e impegna sia la prima che la seconda corona.

Sono note catene che includono un componente denominato "falsa maglia" o "collegamento rapido", che consente di aprire facilmente le catene, di montarle sulla prima e sulla seconda corona e di chiuderle nuovamente una volta completate le operazioni di montaggio. Più nello specifico, una catena aperta, ovvero una catena avente due estremità libere, può essere facilmente fatta ingranare con le corone, in quanto, durante l'assemblaggio, le due estremità libere possono essere allontanate l'una dall'altra fino alla completa estensione della catena.

Una falsa maglia generalmente comprende due componenti, ciascuno dei quali include una piastra formata con un foro a forma di asola e un perno che è integrato nella piastra. Ciascun perno è atto a impegnare una rispettiva estremità libera della catena e quindi ad essere impegnato dal foro a fessura dell'altro componente, in modo da collegare insieme

i due componenti.

Tuttavia, una catena comprendente una falsa maglia potrebbe non essere adatta alla trasmissione di una coppia elevata, quale quella implicata nei veicoli da lavoro. Pertanto, nei veicoli da lavoro si dovrebbe preferibilmente usare una catena senza fine.

Ciononostante, l'uso di una catena senza fine crea dei problemi per l'assemblaggio. Infatti, da un lato, la lunghezza di una catena è progettata in funzione della distanza tra gli assi di rotazione della prima e della seconda corona e dal loro numero di denti. Questa lunghezza viene calcolata in modo tale che la catena possa essere messa in tensione facilmente e usata in modo efficiente per trasmettere il movimento tra l'albero motore e l'albero condotto. Pertanto, la lunghezza di progetto generalmente non consente alla catena di essere sufficientemente lasca per essere adattata alle corone.

Dall'altro lato, una catena senza fine non può essere aperta in un modo richiudibile durante l'assemblaggio e le tensioni che agiscono lungo la catena senza fine impediscono alla stessa di essere deformata elasticamente al fine di farla impegnare con le due corone.

Pertanto, è avvertita l'esigenza di ottenere un dispositivo che consenta un'installazione facile e affidabile di una catena senza fine.

Uno scopo della presente invenzione è soddisfare la necessità citata sopra in un modo economicamente vantaggioso e ottimizzato.

RIEPILOGO DELL'INVENZIONE

Lo scopo citato in precedenza viene raggiunto mediante un assieme corona e un assieme catena, come rivendicato nella rivendicazione indipendente allegata.

Forme di realizzazione preferite dell'invenzione sono realizzate secondo le rivendicazioni dipendenti o correlate alla rivendicazione indipendente di cui sopra.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Per una migliore comprensione della presente invenzione, nel seguito viene descritta una forma di realizzazione preferita, a titolo di esempio non limitativo, facendo riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista dall'alto di un assieme catena secondo la presente invenzione;
- le figure 2, 3 e 4 sono viste dall'alto di un assieme corona dell'assieme catena della figura 1 in rispettive posizioni operative;
- le figure 5 e 6 mostrano rispettive fasi dell'accoppiamento di un albero all'assieme corona delle figure da 2 a 4; e
- la figura 7 è una sezione in prospettiva dell'assieme corona delle figure da 2 a 4.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

Facendo riferimento alla figura 1, il numero 100 indica un veicolo da lavoro, in particolare un veicolo agricolo quale un trattore, che è abbozzato soltanto parzialmente.

Il veicolo da lavoro 1 comprende essenzialmente un corpo principale 150 e una sorgente di energia meccanica per la propulsione del veicolo da lavoro 1 stesso, quale un motore a combustione interna e/o un motore elettrico, che non è mostrato.

Il veicolo da lavoro 1 comprende inoltre un primo albero 3 e un secondo albero 13, che sono girevoli attorno a rispettivi assi A e C rispetto al corpo principale 150, e un assieme catena 50 atto a trasmettere una coppia tra il primo albero 3 e il secondo albero 13. In dettaglio, gli assi A e C sono distinti, ovvero non coincidono, e paralleli tra loro. In ulteriore dettaglio, gli assi A e C sono distanziati tra loro lungo una direzione X, che è ortogonale ad entrambi gli assi A e C.

In aggiunta, uno tra il primo e il secondo albero 3, 13 è un albero motore e l'altro è un albero condotto. Nella forma di realizzazione mostrata, l'albero motore è un albero di uscita della sorgente di energia meccanica del veicolo da lavoro 1 e l'albero condotto è atto a fornire energia meccanica a uno o più dispositivi accessori del veicolo da lavoro 1. A titolo di esempio, l'albero condotto è un albero

di azionamento di una pompa. In alternativa, l'albero motore è distinto dall'albero di uscita della sorgente di energia meccanica ed è almeno indirettamente collegato in modo meccanico ad esso.

L'assieme catena 50 comprende, a sua volta, un assieme corona 1 secondo la presente invenzione, che è operativamente collegabile al primo albero 3, un ulteriore assieme corona 15 di tipo noto, che è operativamente collegabile a un secondo albero 13, e una catena 5, che ingrana con entrambi gli assiami corona 1 e 15 (figura 1).

La catena 5 è in grado di sopportare e trasmettere in modo appropriato la coppia in gioco nel veicolo da lavoro 1. In dettaglio, la catena 5 è una catena senza fine, ovvero una catena non comprendente estremità libere. In ulteriore dettaglio, la catena 5 non comprende dispositivi atti ad aprire la catena in un modo richiudibile, ovvero per separare temporaneamente una prima estremità libera da una seconda estremità libera della catena, quale una falsa maglia.

Preferibilmente, la catena 5 è una catena a rulli. In particolare, la catena 5 è una catena a rulli a fila multipla. Nella forma di realizzazione mostrata, la catena 5 è una catena a rulli a quattro file.

L'assieme corona 15 comprende un mozzo non mostrato, che può essere impegnato dal secondo albero 13 in modo da essere girevole in modo solidale con esso attorno all'asse

C, e una corona 14, che è collegata al mozzo dell'assieme corona 15 in modo da essere girevole in modo solidale con il mozzo stesso attorno all'asse C. In particolare, il mozzo dell'assieme corona 15 e la corona 14 si comportano come un singolo pezzo. Alla luce di ciò, il mozzo dell'assieme corona 15 e la corona 14 possono essere integrati tra loro, ovvero realizzati come un singolo pezzo.

In ulteriore dettaglio, la corona 14 comprende una porzione centrale 35, che ha una sezione trasversale circolare ortogonalmente rispetto all'asse C, e una pluralità di denti 36 che sono disposti in corrispondenza del diametro più esterno della porzione centrale 35. La corona 14 comprende inoltre un foro non mostrato, che è atto ad essere attraversato dal secondo albero 13. Questo foro circolare non mostrato è ricavato in corrispondenza della porzione centrale 35 e il profilo del foro circolare e il profilo più esterno della porzione centrale 35 sono preferibilmente concentrici. In aggiunta, quando l'assieme corona 15 è impegnato dal secondo albero 13, l'asse di simmetria del foro circolare coincide con l'asse C (figura 1).

In base al tipo di catena 5 usato, i denti 36 possono essere disposti in una pluralità di file di denti ugualmente distanziati angularmente a rispettive altezze diverse rispetto all'asse C.

Come mostrato delle figure da 2 a 4, un assieme corona 1 comprende un mozzo 2, che può essere impegnato dal primo albero 3 in modo da essere girevole attorno all'asse A formato solidalmente con esso, e una corona 4 che è atta ad ingranare con la catena 5.

In modo simile alla corona 14, la corona 4 comprende una porzione centrale 37 e una pluralità di denti 38 disposti in modo circonferenziale in corrispondenza del diametro più esterno della porzione centrale 37. La corona 4 comprende inoltre un foro circolare 39, che è atto ad essere attraversato dal primo albero 13 e definisce un asse E. In aggiunta, la porzione centrale 37 ha una sezione trasversale circolare ortogonalmente rispetto all'asse E.

Come mostrato nella figura 6, il foro 39 è un foro passante e circolare ed è formato in corrispondenza della porzione centrale 37. La superficie cilindrica del foro 39 è scanalata lungo almeno parte dell'estensione del foro 39 parallela all'asse E ed è atta ad essere impegnata da una corrispondente porzione scanalata dell'albero 3.

In aggiunta, quando l'assieme corona 1 viene impegnato dal primo albero 3, l'asse E coincide con l'asse A (figure 1 e 6).

Inoltre, in base al tipo di catena 5 usato, i denti 38 possono essere disposti in una pluralità di file a diverse altezze rispetto all'asse A. Nella forma di realizzazione

mostrata nella figura 7, la corona 4 comprende quattro file di denti 38 ugualmente distanziati angolarmente. Pertanto, in modo simile alla corona 4, anche la corona 14 comprende quattro file di denti 36.

In particolare, è possibile definire un piano mediano, per ciascuna fila di denti 38, ovvero un piano che biseca ciascun dente 38 rispetto all'asse E. Nella forma di realizzazione mostrata, le file di denti 38 definiscono rispettivamente quattro piani mediani, che sono paralleli tra loro e ortogonali all'asse E.

È inoltre possibile definire un piano mediano per ciascuna fila di denti 36. Nella forma di realizzazione mostrata, tali piani mediani sono paralleli tra loro e ortogonali all'asse C.

Preferibilmente, ciascuno dei piani mediani definiti dalle file di denti 38 coincide o coincide sostanzialmente con un rispettivo piano mediano definito dalle file di denti 36. Di conseguenza, durante il funzionamento, la catena 5 viene spostata parallelamente a un piano ortogonale agli assi A e C.

Come mostrato nella figura 7, in aggiunta, la porzione centrale 37 comprende, su entrambe le estremità della porzione centrale 37 parallela all'asse E, una superficie che è planare e ortogonale all'asse E.

Inoltre, il mozzo 2 viene formato con un foro 25, che

è atto ad impegnare il primo albero 3 (figura 6). In dettaglio, il foro 25 è circolare e definisce un asse D. In ulteriore dettaglio, il foro 25 è un foro passante, ovvero si estende per l'intera estensione del mozzo 2 parallelamente all'asse D.

In aggiunta, come mostrato nelle figure 6 e 7, il mozzo 2 comprende una porzione anulare 2a e una porzione a flangia 2b, che sono disposte l'una sull'altra lungo l'asse D e concentriche l'una rispetto all'altra e rispetto all'asse D.

Il foro 25 si estende attraverso sia la porzione anulare 2a che la porzione a flangia 2b parallelamente all'asse D. Inoltre, il foro 25 comprende una porzione 25a sul lato della porzione anulare 2a e una porzione 25b sul lato della flangia 2b. Le porzioni 25a e 25b sono contigue tra loro e il diametro della porzione 25a è minore del diametro della porzione 25b. In particolare, in virtù dei diversi diametri delle porzioni 25a e 25b, il foro 25 definisce una battuta per l'albero 3 lungo l'asse D.

La porzione anulare 2a e la porzione a flangia 2b sono entrambe cilindriche e l'estensione radiale della porzione a flangia 2b rispetto all'asse D è maggiore dell'estensione radiale della porzione anulare 2a. Preferibilmente, in aggiunta, l'estensione della porzione anulare 2a parallelamente all'asse D è maggiore dell'estensione della porzione a flangia 2b parallelamente all'asse D. In aggiunta,

la porzione a flangia 2b comprende una superficie planare in corrispondenza di un'estremità della stessa opposta alla porzione anulare 2a lungo l'asse D. Questa superficie planare è ortogonale all'asse D.

Vantaggiosamente, l'assieme corona 1 comprende, inoltre, un primo perno 6 e un secondo perno 7, che sono usati per collegare la corona 4 al mozzo 2 in modo da impostare l'assieme corona 1 in:

- una configurazione di montaggio, in cui soltanto uno tra il primo e il secondo perno 6, 7 collega la corona 4 al mozzo 2, in modo da incernierare la corona 4 al mozzo 2 e consentire la loro rotazione relativa attorno ad un asse B, che è parallelo all'asse A (figure 2 e 3); o

- una configurazione di lavoro, in cui sia il primo che il secondo perno 6, 7 collegano la corona 4 al mozzo 2, in modo tale che la corona 4 sia girevole solidalmente con il mozzo 2 attorno all'asse A (figura 4).

In dettaglio, quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di montaggio, la corona 4 può essere spostata rispetto al mozzo 2, in modo da consentire l'installazione della catena 5 e, in particolare, l'impegno della catena 5 con i denti 36 e 38. Quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di lavoro, la catena 5 ingrana con entrambe le corone 4 e 14 e l'assieme catena 50 è atto a trasmettere la coppia tra il primo e il secondo albero 3, 13.

I perni 6, 7 sono atti a impegnare rispettivi fori sia del mozzo 2 che della corona 4. In dettaglio, il mozzo 2 comprende un foro 8 e un foro 10, che sono atti ad essere impegnati dal perno 6 e dal perno 7, rispettivamente. La corona 4 comprende un foro 9 e un foro 11, che sono atti ad essere impegnati dal perno 6 e dal perno 7, rispettivamente.

Pertanto, da un lato, quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di montaggio, il perno 6 impegna entrambi i fori 8 e 9 e funge da cerniera, in quanto i fori 9 e 11 sono liberi, ovvero essi non sono impegnati dal perno 7. Dall'altro lato, quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di lavoro, il perno 6 impegna entrambi i fori 8 e 9 e il perno 7 impegna entrambi i fori 10 e 11.

Nella forma di realizzazione mostrata, i fori 8 e 10 sono diametralmente opposti tra loro e sono formati in corrispondenza della porzione a flangia 2b. Analogamente al mozzo 2, i fori 9 e 11 sono diametralmente opposti tra loro. In aggiunta, quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di montaggio, i fori 8 e 9 sono allineati tra loro in modo da consentire al perno 6 di impegnare entrambi (figure 2 e 3); quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di lavoro, anche i fori 10 e 11 sono allineati tra loro, in modo da consentire al perno 7 di impegnare entrambi (figura 4).

Più nello specifico, i fori 8, 9, 10 e 11 sono fori

passanti e circolari. I fori 8, 10 hanno rispettivi assi paralleli all'asse D e i fori 9, 11 hanno rispettivi assi paralleli all'asse E.

I perni 6 e 7 sono corpi cilindrici aventi un'estensione longitudinale maggiore della loro estensione radiale. Nella forma di realizzazione mostrata, i perni 6 e 7 sono identici tra loro e sono perni di centratura.

L'assieme corona 1 comprende inoltre mezzi di collegamento 20 per fissare la corona 4 al mozzo 2, quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di lavoro. In dettaglio, i mezzi di collegamento 20 sono atti a prevenire qualsiasi movimento relativo tra la corona 4 e il mozzo 2 quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di lavoro. In maggiore dettaglio, i mezzi di collegamento 20 impediscono alla corona 4 di spostarsi rispetto al mozzo 2 parallelamente all'asse A.

I mezzi di collegamento 20 sono mezzi di collegamento filettati e comprendono una pluralità di fori 21 formata in corrispondenza del mozzo 2, una pluralità di fori 22 formata in corrispondenza della corona 4 e una pluralità di viti o bulloni 23. In particolare, ciascun bullone 23 è atto ad impegnare allo stesso tempo un rispettivo foro 22 e un rispettivo foro 23.

Nella forma di realizzazione mostrata, il mozzo 2 è formato con sei fori 21 e la corona 5 è formata con sei fori

22. In dettaglio, spostandosi sulla circonferenza rispetto all'asse D partendo dal foro 8, il mozzo 2 comprende in sequenza tre fori 21, il foro 10 e tre ulteriori fori 21 (figure 2 e 3). Analogamente, spostandosi sulla circonferenza rispetto all'asse E partendo dal foro 9, la corona 4 comprende in sequenza tre fori 22, il foro 11 e tre ulteriori fori 22.

In maggiore dettaglio, preferibilmente, il foro 8 è ugualmente distanziato angularmente dai due fori 21 vicini sia in senso orario che in senso antiorario rispetto all'asse D; il foro 10 è ugualmente distanziato angularmente dai rispettivi due fori 21 vicini sia in senso orario che in senso antiorario; e i fori 21 dei due insiemi di tre fori 21 sono ugualmente distanziati angularmente dagli altri fori 21 dello stesso insieme. Analogamente, il foro 9 è ugualmente distanziato angularmente dai due fori 22 vicini sia in senso orario che in senso antiorario; il foro 11 è ugualmente distanziato angularmente dai rispettivi due fori 22 vicini sia in senso orario che in senso antiorario; e i fori 22 dei due insiemi di tre fori 22 sono ugualmente distanziati angularmente dagli altri fori 22 dello stesso insieme.

Come mostrato nella figura 6, il veicolo 1 comprende inoltre un primo assieme cuscinetto 40 e un secondo assieme cuscinetto 45, che consentono la rotazione dell'assieme corona 1 e del primo albero 3 rispetto al corpo principale

150. In dettaglio, il primo assieme cuscinetto 40 è interposto tra il mozzo 2 e il corpo principale 150 e il secondo assieme cuscinetto 45 è interposto tra il primo albero 3 e il corpo principale 150. In maggiore dettaglio, la porzione del corpo principale 150 illustrata nelle figure allegate può essere un alloggiamento della trasmissione del corpo principale 150.

Preferibilmente, il primo e il secondo assieme cuscinetto 40, 45, comprendono rispettivi cuscinetti a rotolamento. Nella forma di realizzazione mostrata, il primo e il secondo assieme cuscinetto 40, 45 comprendono rispettivi cuscinetti a sfera.

L'assieme catena 50 comprende anche un dispositivo di tensionamento di catena 30, che è atto a impedire il deragliamento e/o lo scivolamento della catena 5 e a regolare il tensionamento della catena 5, laddove appropriato.

Il montaggio dell'assieme catena 50 secondo la presente invenzione è descritto a partire da una condizione in cui il primo assieme cuscinetto 40 e l'assieme corona 15 sono già stati installati in corrispondenza del corpo principale 150.

In dettaglio, il mozzo 2 è montato in un modo libero di ruotare sul corpo principale 150 mediante il primo assieme cuscinetto 40 e la corona 4 è sovrapposta al mozzo 2 parallelamente all'asse D in modo tale che l'asse D e l'asse E siano paralleli tra loro. In ulteriore dettaglio, la corona

4 viene messa a contatto con il mozzo 2 dal lato della porzione a flangia 2b in modo tale che i fori 8 e 9 siano almeno parzialmente allineati tra loro.

Successivamente, il perno 6 viene inserito in entrambi i fori 8 e 9 parallelamente agli assi D ed E. Di conseguenza, l'assieme corona 1 è nella configurazione di montaggio e la corona 4 è girevole rispetto al mozzo 2 attorno all'asse B, che coincide con un asse definito dai fori 8 e 9 e dal perno 6 stesso.

La catena 5 viene quindi avvolta attorno ad un settore circolare della corona 4 e ingranata con un numero di denti 38 disposti consecutivamente lungo la circonferenza. In particolare, laddove appropriato, l'ingranamento tra la catena 5 e i denti 38 viene ottenuto facendo girare la corona 4 attorno all'asse B.

Quando la catena 5 è impegnata in modo appropriato con la corona 4, essa viene quindi impegnata con l'assieme corona 15, mentre l'assieme corona 1 è ancora nella configurazione di montaggio. Di fatto, in questa configurazione, la distanza tra l'asse E e l'asse C può essere modificata, in particolare diminuita.

Una volta che la catena 5 è impegnata con entrambi gli assiemi corona 1 e 15, la corona 4 viene ruotata attorno all'asse B in modo tale che l'asse E e l'asse D coincidano e che i fori 10 e 11 siano allineati tra loro.

Successivamente, il perno 7 è inserito in entrambi i fori 10 e 11 parallelamente agli assi D e E. Di conseguenza, l'assieme corona 1 è impostato nella configurazione di lavoro.

Bulloni o viti 23 vengono quindi impegnati con i rispettivi fori 21, 22 e viene così impedito qualsiasi movimento relativo tra la corona 4 e il mozzo 2.

Il primo albero 3 viene quindi fatto passare attraverso il foro 39 e almeno parte del foro 25 dal lato della corona 4. In dettaglio, le porzioni scanalate del foro 39 e dell'albero 3 vengono impegnate tra loro e l'albero 3 viene fatto scorrere parallelamente all'asse A fino alla battuta definita delle porzioni 25a e 25b.

L'assieme catena 50 può pertanto trasmettere, durante l'uso, la coppia tra il primo e il secondo albero 3, 13, e in particolare dal secondo albero 13 al primo albero 3.

Alla luce di quanto precede, i vantaggi dell'assieme corona 1, dell'assieme catena 50 e del veicolo da lavoro 100 secondo l'invenzione sono evidenti.

In particolare, poiché la corona 4 può essere spostata rispetto al mozzo 2 quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di montaggio, l'installazione della catena 5 può essere eseguita in modo facile e affidabile. Infatti, mentre la corona 4 viene spostata rispetto al mozzo 2, gli assi E e C vengono avvicinati l'uno all'altro e la distanza

tra i denti 36 e 38 viene ridotta. In altre parole, anche se la distanza tra il mozzo 2 e il mozzo dell'assieme corona 15 non consentirebbe l'installazione di una catena senza fine 5, la distanza tra le corone 4 e 14 viene diminuita secondo quanto necessario per tenere in considerazione il fatto che la catena senza fine 5 non può essere estesa in modo significativo.

Inoltre, poiché l'assieme corona 1 comprende mezzi di collegamento 20, qualsiasi movimento relativo tra la corona 4 e il mozzo 2, e in particolare qualsiasi movimento parallelo all'asse A, viene impedito quando l'assieme corona 1 è nella configurazione di lavoro. Di conseguenza, l'assieme corona 1 può essere usato per trasferire in sicurezza la coppia tra il primo e il secondo albero 3, 13.

È chiaro che all'assieme corona 1 o all'assieme catena 50 è possibile apportare modifiche che non si estendano oltre l'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

In particolare, l'assieme catena 50 può essere implementato in un veicolo di qualsiasi tipo (anche non un veicolo da lavoro) in cui è necessario trasmettere una coppia tra due o più alberi.

In aggiunta, l'assieme catena 50 potrebbe comprendere due assiemi corona 1 invece di uno. Più nello specifico, l'assieme corona 15 potrebbe essere sostituito da un altro assieme corona 1, in modo tale che sia la corona impegnata

dal primo albero 3 che la corona impegnata dal secondo albero 13 possano essere spostate rispetto ai rispettivi mozzi durante il montaggio della catena 5.

L'albero 3 potrebbe essere impegnato con il mozzo 2 e/o la corona 4 mediante una chiavetta, una linguetta o qualsiasi altro mezzo di collegamento diverso da una scanalatura.

RIVENDICAZIONI

1. Assieme corona (1) comprendente:

- un primo mozzo (2), che è atto ad essere impegnato da un primo albero (3) in modo da essere girevole attorno ad un primo asse (A);

- una prima corona (4), che è atta ad ingranare con una catena (5);

- un primo perno (6; 7) e un secondo perno (7; 6);

in cui detto assieme corona (1) può essere impostato in:

- una configurazione di montaggio, in cui detto primo perno (6; 7) incerniera detta prima corona (4) a detto primo mozzo (2) e detta prima corona (4) è girevole, durante l'uso, rispetto a detto primo mozzo (2) attorno a un secondo asse (B); o

- una configurazione di lavoro, in cui entrambi detto primo e detto secondo perno (6; 7, 7; 6) collegano detta prima corona (4) a detto primo mozzo (2) e detta prima corona (4) è girevole, durante l'uso, solidalmente con detto primo mozzo (2) attorno a detto primo asse (A).

2. Assieme corona secondo la rivendicazione 1, in cui detto primo asse (A) e detto secondo asse (B) sono paralleli tra loro.

3. Assieme corona secondo le rivendicazioni 1 o 2, in cui detto primo mozzo (2) e detta prima corona (4)

comprendono rispettivamente almeno un primo foro (8) e almeno un secondo foro (9), che sono entrambi impegnati da detto primo perno (6; 7) quando detto assieme corona (1), durante l'uso, è in detta configurazione di montaggio e in detta configurazione di lavoro.

4. Assieme corona secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto primo mozzo (2) e detta prima corona (4) comprendono rispettivamente almeno un terzo foro (10) e almeno un quarto foro (11), che sono entrambi impegnati da detto secondo perno (7, 6), quando detto assieme corona (1), durante l'uso, è in detta configurazione di lavoro.

5. Assieme corona secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre mezzi di collegamento (20) atti a fissare detta prima corona (4) a detto primo mozzo (2) quando detto assieme corona (1), durante l'uso, è in detta configurazione di lavoro.

6. Assieme catena (50) per un veicolo da lavoro (100) comprendente:

- un secondo mozzo, che è girevole attorno a un terzo asse (C) solidalmente con un secondo albero (13);

- una seconda corona (14), che è collegata a o integrata in detto secondo mozzo e girevole solidalmente a detto secondo mozzo;

- un assieme corona (1) secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni precedenti; e

- una catena (5), che ingrana con detta prima corona (4) di detto assieme corona (1) e detta seconda corona (14).

7. Assieme catena secondo la rivendicazione 6, in cui detta catena (5) è una catena senza fine.

8. Assieme catena secondo le rivendicazioni 6 o 7, comprendente inoltre un dispositivo di tensionamento di catena (30).

9. Veicolo da lavoro (100) comprendente:

- un corpo principale (150);

- un primo albero (3) e un secondo albero (13), che sono girevoli attorno a detto primo asse (A) e detto terzo asse (C), rispettivamente, rispetto a detto corpo principale (150); e

- un assieme catena (50) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 8, che è atto a trasmettere una coppia tra detto primo albero (3) e detto secondo albero (13).

10. Veicolo da lavoro secondo la rivendicazione 9, comprendente inoltre:

- un primo assieme cuscinetto (40), che è montato tra detto primo mozzo (2) e detto corpo principale (150); e

- un secondo assieme cuscinetto (45) che è montato tra detto primo albero (3) e detto corpo principale (150).