



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101997900588995</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>11/04/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>11/10/1998</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	B		

Titolo

SNODO DI FISSAGGIO E TRASMISSIONE DEL MOTO PER ERPICI ROTANTI SU ASSE ORIZZONTALE

*VALENTINI ANTONIO - CAMPOSAMPIERO (PD)*

TITOLO

**SNODO DI FISSAGGIO E TRASMISSIONE DEL MOTO**  
**PER ERPICI ROTANTI SU ASSE ORIZZONTALE**

5 DESCRIZIONE

Il presente brevetto è attinente al settore delle macchine agricole ed in particolare concerne gli erpici rotanti ad asse orizzontale.

Attualmente gli erpici rotanti ad asse orizzontale ricevono il moto dalla macchina agricola e, attraverso una opportuna trasmissione,  
10 trasferiscono la rotazione al rotore orizzontale dotato di denti o coltelli o zappe.

Il rotore è collegato e sostenuto da due supporti laterali che possono essere allargati per la sostituzione o il montaggio del rotore. In particolare il rotore è unito ad un mozzo che riceve il  
15 movimento dalla macchina agricola e lo trasmette al rotore stesso.

Il rotore è costituito da un elemento tubolare, a cui sono applicati coltelli e denti, dotato a ciascuna delle sue estremità di una flangia con fori; tale flangia viene accoppiata con il mozzo, folle o che  
20 trasmette il movimento, mediante un adeguato numero di viti o bulloni.

Ogniqualevolta si renda necessario sostituire, o solamente smontare per un controllo, il rotore occorre svitare tutti i bulloni (normalmente sei su ogni lato) dopo averli ripuliti dalla terra e da quanto altro si è accumulato sopra ed attorno di essi. Oltre alla  
25 scomodità di doverle ripulire accuratamente si aggiunge la



scomodità degli spazi angusti e la scomodità di dover sostenere il rotore sia per il montaggio che per lo smontaggio onde poter allineare i fori della flangia del rotore stesso con i corrispondenti fori del mozzo.

5 È da considerare anche il fattore tempo: è necessario tempo per ripulire accuratamente l'erpice, è necessario tempo per svitare tutte le viti ed i bulloni (circa dodici), è necessario tempo per applicare un sostegno sotto al rotore mentre lo si svita, nonché tempo per le operazioni inverse di rimontaggio.

10 Per ovviare a tutti i suddetti inconvenienti si è studiato e realizzato un nuovo tipo di snodo di fissaggio e trasmissione del moto per erpici rotanti su asse orizzontale.

Il nuovo snodo permette lo smontaggio ed il rimontaggio rapidi e semplici del rotore dell'erpice rotante.

15 Il nuovo snodo è costituito nelle sue parti principali da un mozzo con perno centrale e dal rotore con flangia.

Il rotore è formato da un albero a tubo a cui sono uniti i denti o gli utensili di lavorazione del terreno.

L'estremità dell'albero presenta una flangia come nei rotori noti e  
20 presenta anche un foro passante lungo la direzione del diametro.

La flangia dell'albero ha forma di anello con una serie di fori, tipicamente sei, lungo la sua superficie circolare.

Il foro passante segue la direzione del diametro ed è dislocato in prossimità della flangia.

25 Il mozzo ha forma circolare e presenta centralmente un perno



cilindrico.

Tale mozzo ha il diametro uguale al diametro della flangia; sulla sua superficie a disco presenta dei fori filettati disposti a cerchio alla medesima distanza dal centro e nella medesima disposizione  
5 dei fori presenti sulla flangia del rotore.

Il perno cilindrico presente al centro del mozzo è, come detto, cilindrico ed è rastremato alla sua estremità; il suo diametro è sostanzialmente uguale al diametro interno dell'albero a tubo del rotore e presenta un foro passante lungo la direzione del diametro.

10 Nei fori della superficie a disco del mozzo vengono avvitati dei prigionieri o delle viti con testa troncoconica di diametro identico ai fori presenti sulla flangia del rotore.

Per montare il rotore dell'erpice sul mozzo occorre allargare almeno un supporto, inserire l'albero sul perno del mozzo fino a  
15 che i prigionieri o le teste coniche delle viti del mozzo si inseriscono nei fori della flangia badando che il foro passante del rotore risulti allineato con il foro passante del perno del mozzo.

A questo punto è sufficiente una spina, un perno o preferibilmente un bullone inserito nei fori passanti di rotore e mozzo per  
20 assicurare il fissaggio stabile e sicuro fra rotore e mozzo.

Tale operazione viene effettuata per entrambe le estremità del rotore ed è estremamente facile e rapida.

Infatti basta sollevare il rotore ed avvicinare il supporto finché il perno del mozzo si inserisca, anche in parte, coassialmente  
25 all'albero del rotore; si ripete l'operazione per l'altra estremità del



rotore ed il relativo supporto; il rotore viene ruotato sui perni dei mozzi finché i fori delle sue flange risultano allineati con i prigionieri dei mozzi; a questo punto vengono avvicinati ulteriormente i supporti in modo che i prigionieri dei mozzi si inseriscano nei fori delle flange del rotore. Il fissaggio finale avviene mediante la spina, perno o bullone inseriti nei fori passanti di rotore e mozzo.

Per smontare il rotore dell'erpice dai supporti e dai mozzi occorre procedere in sequenza inversa; in particolare è sufficiente allentare i due bulloni inseriti nei fori passanti alle due estremità del rotore ed allargare i supporti per liberare il rotore stesso.

Come è facile capire risulta molto comodo e veloce pulire ed allentare, con comuni chiavi a tubo, due soli bulloni posti sull'albero del rotore in luogo dei normali sedici bulloni posti sulle flange da allentare con normali e scomode chiavi fisse.

L'allineamento fra mozzi e albero del rotore viene mantenuto dal perno centrale dei mozzi mentre la trasmissione del movimento rotatorio è affidata principalmente ai prigionieri dei mozzi sui fori delle flange del rotore ed eventualmente anche ai perni o spine o bulloni passanti.

In alternativa, come soluzione equivalente, i prigionieri possono essere fissati sulla flangia mentre il mozzo è dotato di corrispondenti fori.

E' possibile prevedere che almeno uno dei mozzi, preferibilmente quello che non trasmette il moto dalla macchina agricola al rotore



dell'erpice, sia applicato ai supporti stessi mediante alcune viti facilmente accessibili dall'esterno tali da renderlo comodamente smontabile ed estraibile verso l'esterno in modo da sfilare il suo perno dall'albero del rotore e permettendo all'albero del rotore di  
5 traslare lateralmente per sfilarsi dal perno dell'altro mozzo.

Nelle tavole allegate viene presentato, a titolo esemplificativo e non limitativo, una pratica realizzazione del trovato.

Le operazioni di sollevamento e di posizionamento dell'erpice rotante possono essere facilitate da un apposito carrellino da porre  
10 sotto l'albero rotore.

Nella figura 1 sono rappresentati il rotore dell'erpice (1) ed il mozzo (2) costituenti il nuovo snodo di fissaggio e trasmissione.

Il rotore (2) è formato da un albero a tubo (3), a cui sono uniti i denti o gli utensili di lavorazione del terreno non illustrati), alla cui  
15 estremità è presente una flangia (4) ad anello con dei fori (5) lungo la sua superficie circolare.

Sull'albero a tubo (3), in prossimità della flangia (4), è presente un foro (6) passante lungo la direzione del diametro.

Il mozzo (2), di forma circolare, presenta centralmente un perno  
20 cilindrico (7). Sulla superficie a disco del mozzo (2) sono presenti dei fori filettati (8) disposti a cerchio alla medesima distanza dal centro e nella medesima disposizione dei fori (5) presenti sulla flangia (4) dell'albero (3).

Il perno (7) presente al centro del mozzo (2) è cilindrico e  
25 rastremato alla sua estremità; il suo diametro è sostanzialmente



uguale al diametro interno dell'albero (3) del rotore (1) e presenta un foro passante (9) lungo la direzione del diametro.

Nei fori (8) della superficie a disco del mozzo (2) vengono avvitate delle viti con testa troncoconica (10) di diametro  
5 sostanzialmente identico ai fori (5) presenti sulla flangia (4) del rotore (1).

Nelle figure 2 e 3 sono raffigurati i due momenti salienti di montaggio del rotore (1) sul mozzo (2); in particolare si può vedere che dapprima l'albero (3) del rotore (1) viene infilato sul  
10 perno (7) del mozzo (2) (figura 2) e poi i fori (5) della flangia (4) dell'albero (3) vengono accoppiati con le viti (10) presenti sul mozzo (2). Infine viene inserito e fissato il bullone (12).

In figura 4 è raffigurato il nuovo snodo in cui le viti con testa troncoconica (10) sono fissate sulle flange (4) del rotore (1) e si  
15 inseriscono in fori presenti sul mozzo (2). Nella medesima figura è raffigurata la soluzione che contempla il fissaggio dei mozzi (2) sui supporti (11) non allargabili mediante delle viti facilmente accessibili (13).

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona  
20 esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.



## RIVENDICAZIONI

1. Snodo di fissaggio e trasmissione del moto per erpici rotanti su  
asse orizzontale caratterizzato dal fatto che l'albero del rotore è  
dotato di due flange d'estremità forate e due fori passanti  
5 diametrali in prossimità di dette flange, e dove il mozzo è  
dotato di perno centrale cilindrico con estremità rastremata e di  
perni o viti con testa troncoconica sulla superficie circolare, e  
dove dapprima il perno centrale si inserisce nell'albero del  
rotore e successivamente i perni o le viti troncoconiche del  
10 mozzo si inseriscono nei fori della flangia dell'albero del rotore,  
e dove il fissaggio definitivo avviene mediante una vite o spina  
inseriti nei fori passanti diametrali di albero del rotore del perno  
del mozzo.

2. Snodo di fissaggio e trasmissione del moto per erpici rotanti su  
15 asse orizzontale caratterizzato dal fatto che l'albero del rotore è  
dotato di due flange d'estremità munite di perni o viti  
troncoconiche sulla superficie circolare e due fori passanti  
diametrali in prossimità di dette flange, e dove il mozzo è  
dotato di perno centrale cilindrico con estremità rastremata e di  
20 fori sulla superficie circolare, e dove dapprima il perno centrale  
si inserisce nell'albero del rotore e successivamente i perni o le  
viti troncoconiche delle flange dell'albero del rotore si  
inseriscono nei fori della superficie circolare del mozzo, e dove  
il fissaggio definitivo avviene mediante una vite o spina inseriti  
25 nei fori passanti diametrali di albero del rotore del perno del



mozzo.

3. Snodo di fissaggio e trasmissione del moto per erpici rotanti su  
asse orizzontale come da rivendicazione 1 o 2, caratterizzato  
dal fatto che ciascun mozzo è applicato a relativi sostegni a loro  
5 volta fissati, mediante delle viti facilmente accessibili e  
smontabili, alla struttura in modo che uno o entrambi i mozzi  
siano rimovibili per permettere lo sfilamento dell'albero del  
rotore.

10 ~~4. Snodo di fissaggio e trasmissione del moto per erpici rotanti su  
asse orizzontale come dalle rivendicazioni che precedono  
caratterizzato dal fatto che la sua produzione, la sua  
commercializzazione si intendono protetti dal presente brevetto  
il tutto come descritto ed illustrato.~~

CP.  
11/12/98

Padova, 11 aprile 1997

15 **VALENTINI ANTONIO;**

per incarico,



Ing. MAURIZIO BENETTIN  
Albo Consulenti Propr. Ind.  
n. 477



PD97A000072

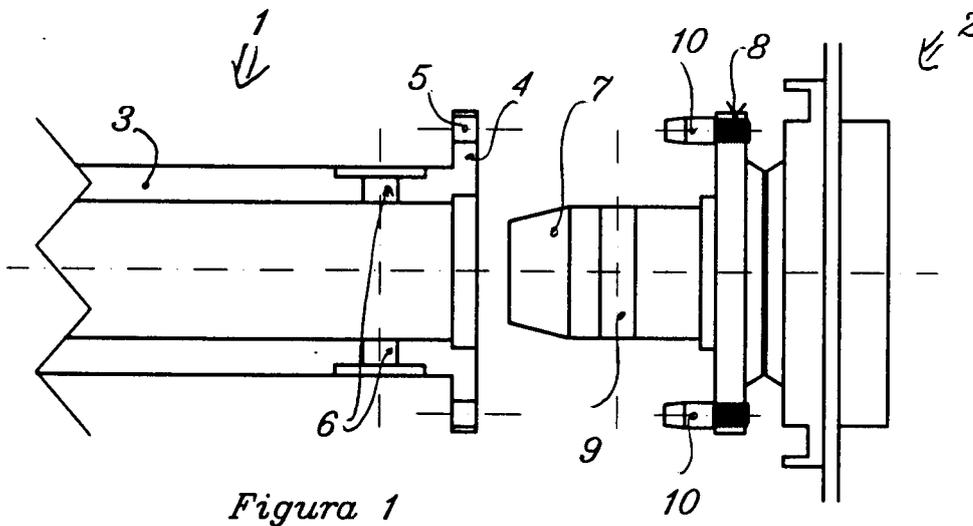
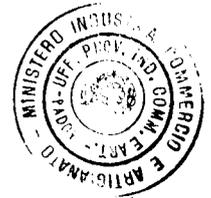


Figura 1

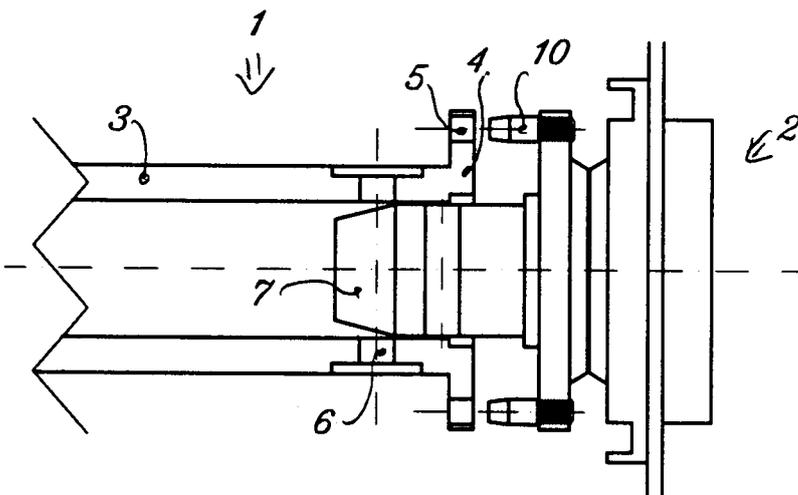


Figura 2

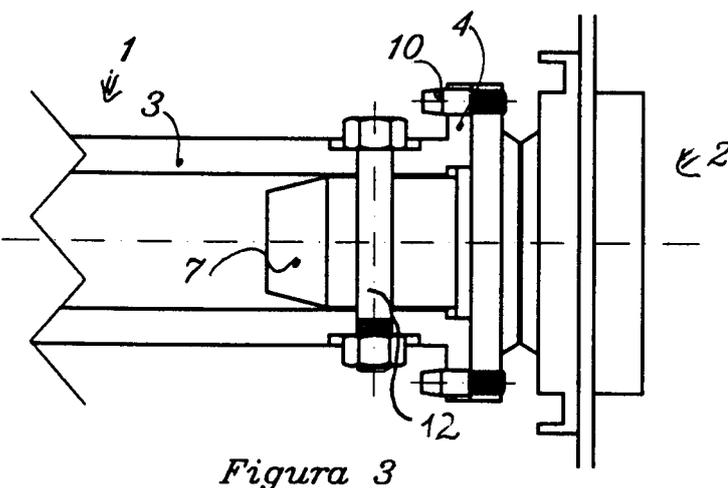


Figura 3

11 APR 1997

Ing. MAURIZIO BENETTIN  
Albo Consulenti Propr. Ind.  
n. 477

PD 97 A 0 0 0 0 7 2

11 APR 1997

Ing. MAURIZIO BENETTIN  
Albo Consulenti Propr. Ind.  
n. 477

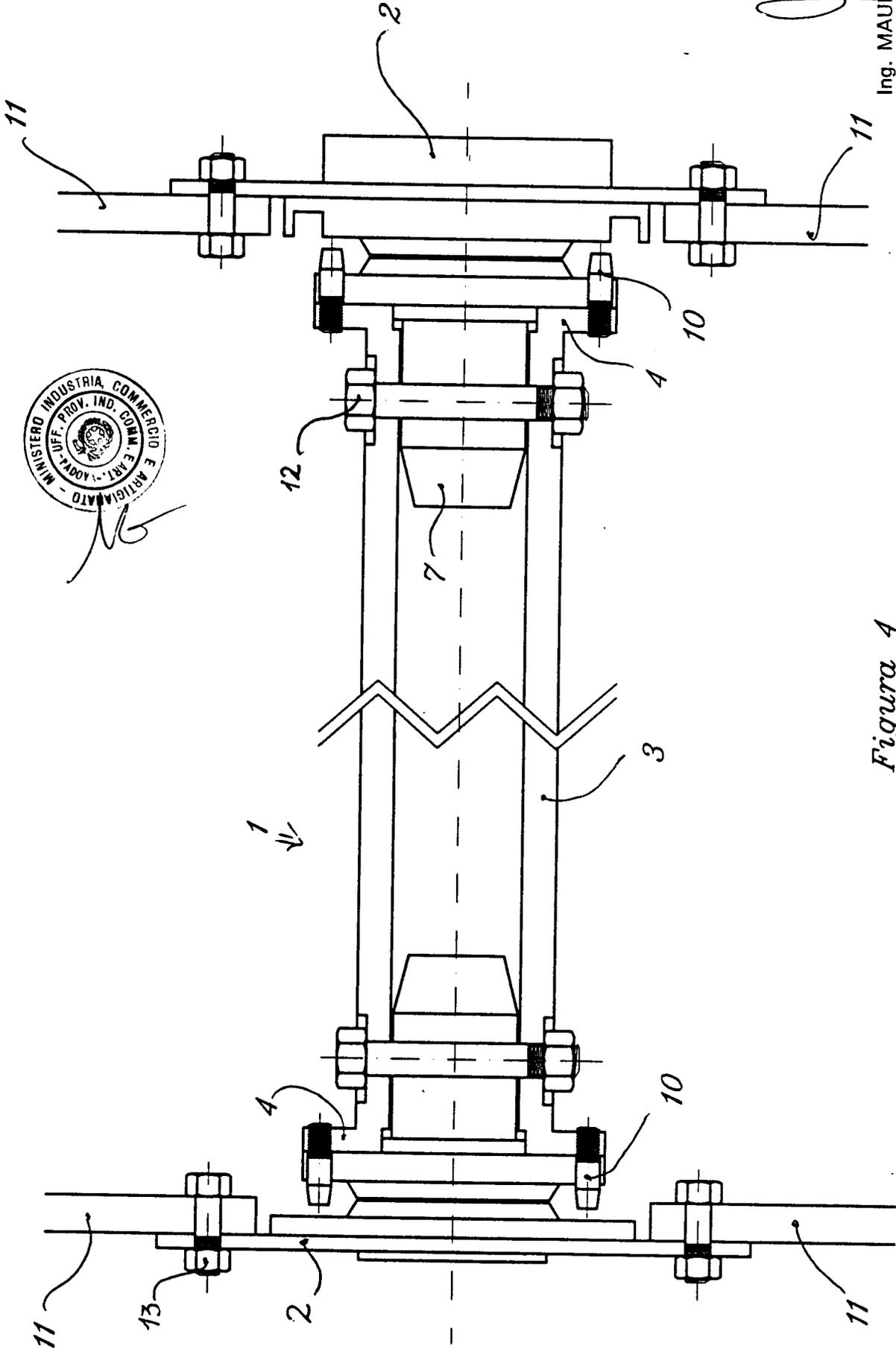


Figura 4