



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901784974
Data Deposito	19/11/2009
Data Pubblicazione	19/05/2011

Classifiche IPC

Titolo

ARGANO A TAMBURO AUTOALLINEANTE.

MI 2009 A 00 2037

C.C.I.A.A. BREVETTI
19 NOV 2009
MILANO

DESCRIZIONE DI INVENZIONE INDUSTRIALE

A nome di FERRUCCIO LEVI, via Tintoretto 40 – Cologno Monzese (Mi)

TITOLO

5

ARGANO A TAMBURO AUTOALLINEANTE

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un sistema semplice ed efficace per assicurare il corretto avvolgimento di una fune su un argano a tamburo con un solo strato di fune avvolta.

Il corretto avvolgimento della fune in spire parallele equidistanti, senza sovrapposizioni o lacune, è essenziale negli argani a tamburo, sopra tutto quando va garantito un movimento regolare e senza strappi, in particolare quando la tensione della fune varia durante il movimento e può raggiungere valori piuttosto bassi.

Questo avviene ad esempio quando la fune traina o solleva un veicolo per il trasporto di persone, oppure di materiali particolarmente delicati e di grande valore; il corretto avvolgimento è ancora più essenziale negli impianti completamente automatici, nei quali il personale non può intervenire immediatamente per risolvere eventuali malfunzioni.

Sono noti vari accorgimenti costruttivi per assicurare il corretto avvolgimento. Innanzi tutto si prevede l'avvolgimento della fune su un solo strato, e si predispone sul mantello una scanalatura sagomata a vite per guidare l'avvolgimento della fune, come schematicamente illustrato nella FIGURA 1 che mostra lo schema di un tamburo ro-



tante scanalato con alcune spire di fune avvolte; un estremo della fune è fissato al
25 tamburo con un sistema noto, non illustrato nella figura.

Tuttavia la semplice scanalatura è in grado di assicurare il corretto avvolgimento della fune solo se questa si presenta con un angolo di deviazione molto piccolo rispetto alla scanalatura; per ottenere questo sono note e correntemente utilizzate diverse soluzioni costruttive.

30 Una prima soluzione, illustrata nella FIGURA 2, prevede il tamburo motore 1 posto ad una notevole distanza dall'ultimo dispositivo 2 di deviazione della fune 3 (ad esempio una puleggia), in modo che l'angolo che la fune forma con le scanalature del tamburo sia molto piccolo, anche per le spire di fune estreme che possono trovare posto sul mantello.

35 Questa soluzione è la più semplice costruttivamente, ma ha il difetto di richiedere una grande distanza fra il tamburo ed il punto di effettivo impiego dell'impianto di sollevamento o traslazione.

Una seconda soluzione, illustrata nella FIGURA 3, consiste nel porre davanti al tamburo un dispositivo "bobinatore" mobile 4, che devia la fune all'ingresso nel tamburo,
40 allineandola di volta in volta con la prima spira vuota del mantello; il bobinatore mobile si muove in modo sincronizzato con la rotazione del tamburo, di regola attraverso una trasmissione meccanica diretta, oppure con una motorizzazione separata e sincronizzata.

Questa soluzione consente di disporre il tamburo più vicino al punto di utilizzazione,
45 ma se la distanza è piccola l'angolo di deviazione della fune sul bobinatore è elevato, e quindi sono elevati anche gli sforzi trasversali che agiscono sul dispositivo; per il movimento del bobinatore è quindi necessaria una trasmissione meccanica particolarmente robusta, o un motore ausiliario di adeguata potenza.

Una terza soluzione, illustrata nella FIGURA 4, consiste nel mantenere la fune che
50 entra nel tamburo sempre nello stesso piano, traslando invece in senso trasversale
l'intero tamburo man mano che la fune si avvolge o si svolge. Il movimento del tam-
buro viene attuato in modo analogo a quanto visto per il bobinatore, cioè con tra-
missione meccanica diretta o con motorizzazione ausiliaria sincronizzata; rispetto
alla seconda soluzione si ha lo svantaggio di dover movimentare l'intera massa
55 dell'organo a tamburo, ma si ha il vantaggio di poter disporre il tamburo vicinissimo al
punto di utilizzazione, e di eliminare ogni forza trasversale parassita.

In particolare sono note realizzazioni in cui il movimento del tamburo viene attuato da
una trasmissione meccanica che trasforma la rotazione del tamburo in una traslazio-
ne sincronizzata, attraverso catene, ruote dentate, scatole d'angolo, cremagliere o
60 martinetti a vite. Tutte queste realizzazioni funzionano in modo soddisfacente, ma
sono meccanicamente complesse, con diversi componenti critici che possono essere
soggetti ad usura o guasti.

Lo scopo della presente invenzione è quello di ottenere una traslazione del tamburo
sincronizzata con la rotazione in modo estremamente semplice, economico, affidabi-
65 le, e con bassissimo impiego di potenza.

In un organo secondo l'invenzione la traslazione si compie durante la rotazione per
semplice "avvitamento" del tamburo in apposito dispositivo che funge da madrevite,
mentre la stessa scanalatura ad elica del tamburo, nel tratto in cui non vi è ancora
avvolta la fune, è di per sé utilizzabile come vite; allo stesso modo possono essere
70 utilizzate come vite anche le spire di fune già avvolte, la cui sporgenza rispetto al
mantello risulta pure sagomata ad elica.

Per attuare l'avvitamento è quindi sufficiente prevedere un dispositivo fisso che funga da madre vite, come illustrato nelle FIGURE 5 e 6, che mostrano diverse possibili realizzazioni di un dispositivo secondo l'invenzione.

75 Secondo una prima realizzazione illustrata nella FIGURA 5, la madre vite è costituita da uno o più elementi striscianti fissi 5 posti quasi a contatto col tamburo, di dimensioni tali da abbracciare ognuno il tamburo per un certo angolo (tipicamente compreso fra 5° e 10°) e con un certo numero di scanalature parallele a quella del tamburo e con lo stesso passo (tipicamente da 1 a 4 spire); in generale un solo elemento fisso 5
80 sarà sufficiente per il funzionamento, mentre un altro elemento sarà aggiunto per ridondanza e sicurezza.

Secondo un'altra variante dell'invenzione, illustrata nella stessa FIGURA 5, gli elementi striscianti 5 sono sostituiti da analoghi elementi striscianti 6, sagomati in modo leggermente diverso e posti quasi a contatto con le spire di fune già avvolte e sporgenti dal mantello.
85

Secondo altre varianti dell'invenzione, illustrate nella FIGURA 6, gli elementi striscianti 5 o 6 sono sostituiti da rulli folli 7 o 8, posti a contatto con le scanalature del mantello o con le spire di fune avvolte, e messi in rotazione dallo stesso tamburo per contatto diretto; vantaggiosamente i rulli saranno guarniti con materiale cedevole in
90 modo da poter essere leggermente forzati contro il mantello consentendo tuttavia un funzionamento silenzioso.

Secondo un perfezionamento dell'invenzione, illustrato nella FIGURA 7, gli elementi fissi 5 o 6 o i rulli 7 o 8 sono montati su supporti elasticizzati 9, e sono dotati di sensori 10 (ad esempio un microinterruttore) per segnalare lo spostamento, dovuto ad
95 esempio allo scavalco di una spira da parte della madre vite.



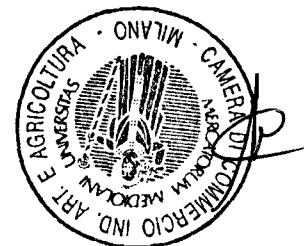
MI 2009 A 002037

C.C.I.A.A. BREVETTI
19. NOV 2009
MILANO

RIVENDICAZIONI

1. Argano a tamburo per sollevamento o traslazione, comprendente un tamburo
5 scanalato ad elica adatto ad avvolgere una certa lunghezza di fune su un solo
strato, caratterizzato dal fatto che l'intero tamburo può traslare in una direzione
parallela al suo asse in modo sincronizzato con la rotazione, e dal fatto che detta
traslazione avviene per avvitamento diretto, utilizzando la scanalatura del mantel-
lo del tamburo o le spire di fune avvolte sul tamburo come vite ed un apposito di-
10 spositivo esterno come madre vite
2. argano come nella rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo
esterno in funzione di madre vite comprende uno o più elementi fissi posti a con-
tatto o quasi a contatto col mantello del tamburo in un tratto libero
dall'avvolgimento della fune, che abbracciano il mantello per un piccolo angolo e
15 sono dotati di una o più scanalature parallele, sagomate in modo da combaciare
sostanzialmente con le scanalature del mantello
3. argano come nella rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo
esterno in funzione di madre vite comprende uno o più rulli folli solidali con le
strutture fisse, posti a contatto con il mantello del tamburo in un tratto libero
20 dall'avvolgimento della fune, dotati di una o più scanalature parallele, sagomate in
modo da combaciare sostanzialmente con le scanalature del mantello
4. argano come nella rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo
esterno in funzione di madre vite comprende uno o più elementi fissi posti a con-
tatto o quasi a contatto con le spire di fune già avvolte sul mantello, che abbrac-

- 25 ciano il mantello per un piccolo angolo e sono dotati di una o più scanalature parallele, sagomate in modo da combaciare sostanzialmente con le spire di fune avvolte sul mantello
5. argano come nella rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo esterno in funzione di madrevite comprende uno o più rulli solidali con le strutture
- 30 fisse, posti a contatto con le spire di fune già avvolte sul mantello, dotati di una o più scanalature parallele, sagomate in modo da combaciare sostanzialmente con le spire di fune avvolte sul mantello
6. argano come in una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che fra detti uno o più rulli o elementi fissi e dette strutture fisse è inserito un
- 35 elemento elastico dotato di segnalatore di movimento, in grado di emettere un segnale in caso di scavalco di una spira del mantello o di una spira di fune da parte di uno di detti rulli o elementi fissi
7. argano come nella rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto dispositivo esterno in funzione di madrevite è costituito da una qualunque combinazione di
- 40 uno o più dispositivi conformi alle rivendicazioni da 2 a 6



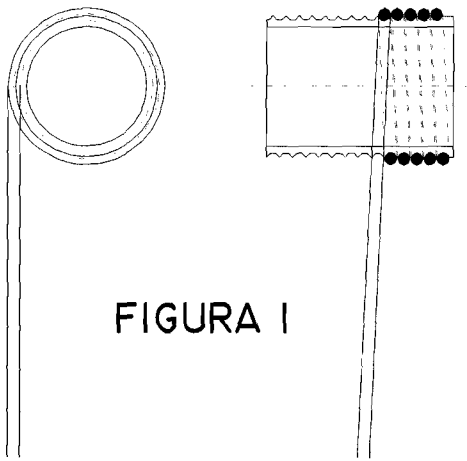


FIGURA 1

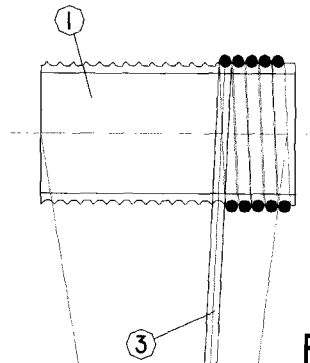


FIGURA 2

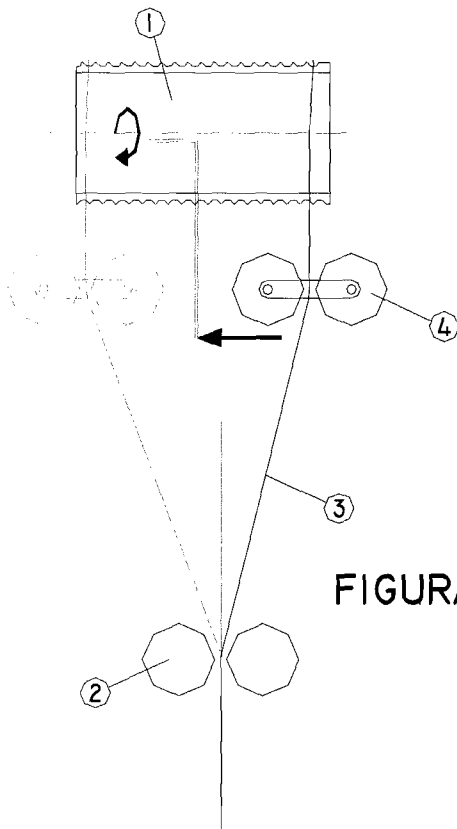
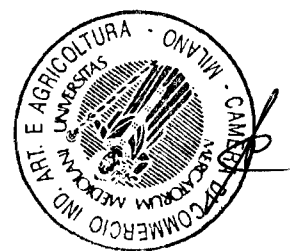


FIGURA 3

pinna

MI 2009 A 00 20 37



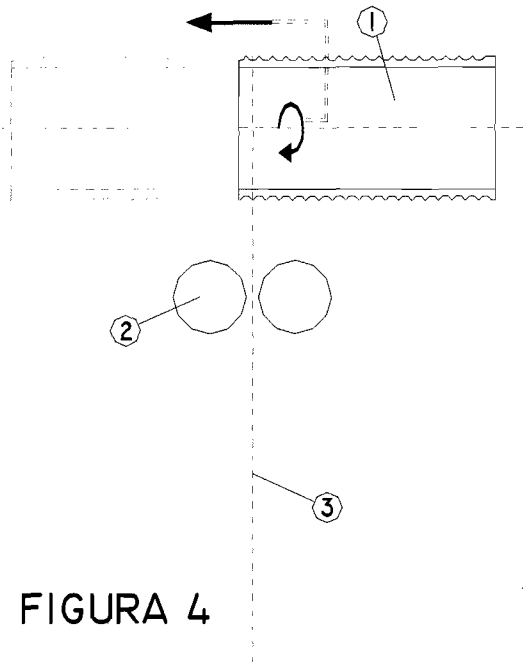


FIGURA 4

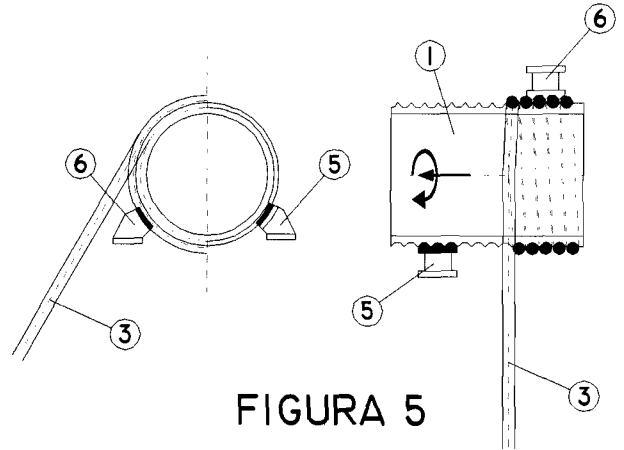


FIGURA 5

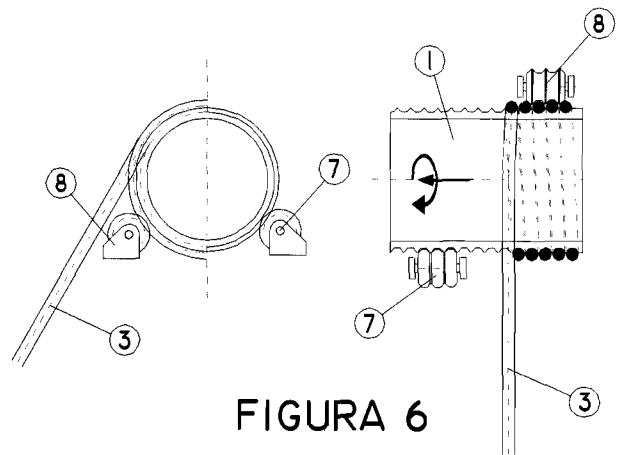


FIGURA 6

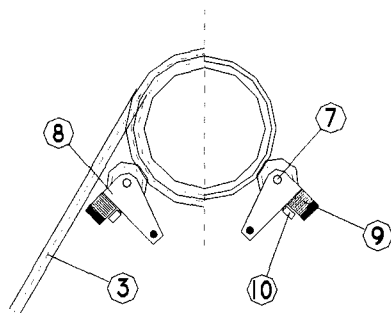


FIGURA 7

guru

MI 2009 A 00 20 37

