



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

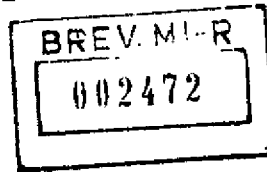
UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900519806
Data Deposito	22/05/1996
Data Pubblicazione	22/11/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	Q		

Titolo

APPARECCHIATURA PER LA RACCOLTA DI TUBI O BARRE PROVENIENTI DA UNA
SEGATRICE O MACCHINA UTENSILE SIMILARE



Inc.Nr. 01-2644

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:
"Apparecchiatura per la raccolta di tubi o barre
provenienti da una segatrice o macchina utensile similare"
a nome della ditta Adige Sala S.p.A., con sede a Levico
ed elettivamente domiciliata presso un mandatario dello
Studio de Dominicis & Mayer S.r.l., Milano, P.le Marengo 6.
Inventori: Renzo Filippi, Fabiano Tisi

Riassunto del trovato

Apparecchiatura per la raccolta di tubi o barre provenienti
da una segatrice o macchina utensile similare prevedendo
che in seguito ad un piano per lo scarico del pezzo
proveniente dalla segatrice è prevista una coppia di coclee
supportate in modo posizionabile reciprocamente, che le
coclee sono collegate con mezzo di azionamento comandabile
e che al termine delle coclee sono previsti nastri
paralleli definenti una sacca ad altezza variabile per la
raccolta dei pezzi tagliati.

Descrizione del trovato

La presente invenzione si riferisce ad un'apparecchiatura
per raccogliere tubi o barre provenienti da una segatrice o
da una macchina utensile similare, usata per lavorare tubi
o barre.

È noto che tubi o barre molto lunghi vengono tagliati alla
lunghezza desiderata per essere in seguito raccolti in

appositi contenitori o incastellature di trasporto speciali.

Nel caso di macchine segatrici, i pezzi tagliati scivolano usualmente lungo un piano inclinato per cadere successivamente in appositi contenitori.

Trattandosi ad esempio di tubi o barre in materiale non ferroso, spesso i tubi vengono danneggiati durante la fase di immagazzinamento oppure non vengono disposti in modo ordinato nel contenitore di raccolta.

In altri sistemi di stoccaggio i tubi tagliati vengono alimentati al contenitore di raccolta con l'ausilio di nastri trasportatori che risultano azionati permanentemente. Ciò comporta l'inconveniente che il fabbisogno di energia per l'azionamento permanente dei nastri trasportatori è notevole, considerando che i tempi di taglio per tubi con diametro più grosso sono notevoli e di conseguenza, i mezzi di trasporto previsti per i tubi o profilati tagliati vengono in gran parte azionati a vuoto.

È scopo della presente invenzione di ovviare agli inconvenienti appartenenti allo stato anteriore della tecnica e di proporre un'apparecchiatura con la quale tubi o barre tagliati possono essere alimentati e immagazzinati ordinatamente, senza il rischio di danneggiamento, il tutto con un minimo fabbisogno di energia.

Tale scopo viene raggiunto con un'apparecchiatura che si

caratterizza per il fatto che, in seguito ad un piano previsto per lo scarico del pezzo proveniente dalla segatrice, si prevede una coppia di coclee supportate in modo posizionabile reciprocamente, che le coclee sono collegate con un mezzo di azionamento comandabile e che al termine delle coclee sono previsti nastri paralleli definenti una sacca ad altezza variabile per la raccolta dei pezzi tagliati.

Con un'apparecchiatura di questo genere, diventa possibile posizionare le coclee di trasporto alla distanza desiderata, in funzione della lunghezza del tubo.

Vantaggiosamente, le coclee di trasporto vengono azionate ad intermittenza e in sincronismo con la segatrice, vale a dire solo ed esclusivamente quando un pezzo tagliato verrà alimentato dalla segatrice e, grazie alla previsione di nastri paralleli disposti a guisa di sacca ad altezza variabile, sarà possibile raccogliere con la massima delicatezza i pezzi alimentati, grazie alla possibilità di posizionare i nastri paralleli in immediata vicinanza della zona di scarico delle coclee e, man mano che il numero di pezzi aumenta i nastri vengono fatti scendere gradualmente, in modo da creare una sacca la cui altezza o il cui volume di raccolta aumenta con l'incremento dei pezzi alimentati. Ulteriori vantaggi del trovato potranno essere rilevati dalla seguente descrizione, dalle sottorivendicazioni

nonché dai disegni allegati.

L'oggetto, concepito secondo il presente trovato, sarà ora descritto più dettagliatamente e illustrato tramite una forma di esecuzione data solo a titolo d'esempio nei disegni allegati nei quali:

la figura 1 mostra l'apparecchiatura per la raccolta di tubi o barre in vista laterale,

la figura 2 mostra l'apparecchiatura per la raccolta di tubi o barre in vista frontale,

la figura 3 mostra in sezione un carrello, previsto per il supporto posizionale di una unità a coclea,

la figura 4 mostra il carrello secondo la figura 3 in vista frontale,

la figura 5 mostra schematicamente in vista un gruppo per l'azionamento controllato ad intermittenza di una coclea di trasporto.

Come si può rilevare dalla figura 1, una segatrice indicata con 1 taglia dei pezzi 2 che vengono alimentati ad un piano 3 inclinato. In corrispondenza dell'estremità inferiore del piano 3 sono previsti carrelli 4 che sono scorrevoli lungo una guida 5 solidale con la struttura dell'apparecchiatura indicata complessivamente con 6.

Ogni carrello 4 è posizionato a mano o in modo automatico sulla lunghezza del pezzo raccolto.

Con il carrello 4 è collegata operativamente una struttura

di supporto indicata nell'insieme con 8. La struttura di supporto 8 accoglie una coclea 9, attivabile in modo comandato tramite un motoriduttore 10 collegato con un motore, comandabile ad esempio da una unità di controllo, come un controllo numerico della segatrice 1.

Dal piano inclinato 3 i pezzi possono essere posizionati tra le spire delle coclee 9.

Al termine delle coclee 9, si prevede una struttura 11, eseguita a guisa di carrello e solidale con la struttura di supporto 8 accogliente la coclea 9.

La struttura 11 definisce un vano libero 12 e la luce del vano 12 viene attraversata da due nastri paralleli 13 che con un'estremità 14 possono essere accoppiati con aperture 15 di posizionamento previsti a differenti livelli di un montante della struttura 11.

Guidati da una ruota di rinvio 16, i nastri paralleli 13 risultano avvolti intorno ad un albero 17, attivabile in modo comandato tramite un motore 18 comandabile, ad esempio un motore a corrente continua, montato sulla struttura di supporto 6.

Quindi i nastri paralleli 13 possono essere posizionati in modo comandato in una posizione di "inizio lavoro" posizione indicata a linea di punto e tratto 13' (figura 1).

Man mano che il numero dei pezzi 2 alimentati aumenta, con

l'ausilio del motore 18 la serie di nastri viene abbassata attraverso una posizione intermedia 13", nella posizione 13 e fino ad una posizione finale nella quale i pezzi 2 tagliati riempiono completamente il vano 12.

In figura 2 la macchina 6 è illustrata in vista frontale. Si può rilevare molto chiaramente la guida orizzontale 5 che accoglie in modo traslabile i carrelli 4 che sono solidali con la struttura di supporto 8. Inoltre, si può rilevare l'albero 17 che viene azionato dal motore 18 e che serve per avvolgere i nastri paralleli 13 illustrati schematicamente.

Dalle figure 3 e 4 si può rilevare la struttura del carrello 4, scorrevole lungo guide parallele 5 che sono solidali con la struttura 6 della macchina.

Il carrello 4 accoglie con l'ausilio di robusti perni 20 e cuscinetti, delle ruote prismatiche 21 che scorrono lungo le superfici prismatiche della guida 5 orizzontale.

Vantaggiosamente, le ruote 21 prismatiche sono registrabili in modo da eliminare qualsiasi gioco rispetto alla guida 5. In figura 5 è illustrato il motore 10 previsto per l'azionamento comandato della coclea 9.

Il motore 10 aziona attraverso un riduttore 22 un disco a camme 23 la cui superficie perimetrale influenza un commutatore di prossimità 24 o mezzo equivalente. I segnali generati dal commutatore 24 vengono trasmessi tramite un

conduttore 25 ad esempio ad un gruppo di controllo numerico, che genera segnali di comando i quali fanno sì che il motore 10 venga attivato, rispettivamente arrestato, lavorando dunque ad intermittenza.

Così, ad esempio, dopo la consegna di un pezzo 2 ad una spira delle coclee 9, queste coclee 9 vengono attivate dalla camma per un tempo tale che sia sufficiente scaricare il pezzo trovantesi in corrispondenza dell'estremità superiore della coclea (figura 1); contemporaneamente, gli altri pezzi 2 saranno fatti avanzare per un'entità tale da mettere a disposizione una spira libera inferiore delle coclee 9, per raccogliere un ulteriore pezzo.

Il funzionamento dell'apparecchiatura finora descritta è il seguente:

a seconda della lunghezza delle barre o dei tubi 2 da immagazzinare, si esegue il posizionamento delle strutture di supporto indicate con 8.

Successivamente si seleziona l'apertura 15 di posizionamento più idonea per l'introduzione dei terminali 14 dei nastri paralleli 13.

Di seguito, la segatrice 1 inizia le operazioni di taglio e ogni volta che un pezzo 2 sarà liberato dalla segatrice 1, esso sarà consegnato alle spire libere, inferiori delle coclee 9. Di seguito le coclee 9 vengono attivate in modo comandato, per far sì che il pezzo 2 (previsto nella spira

formata in prossimità dell'estremità superiore della coclea 9) venga scaricato nel vano 12 per essere accolto dai nastri paralleli 13.

Con il breve azionamento delle coclee 9, comandato dalla camma 23, non viene eseguito solo lo scarico del pezzo 2 ma gli altri pezzi presenti nelle spire seguenti saranno fatti avanzare per un passo della coclea, spostandosi dunque verso l'estremità superiore della coclea. Quindi la spira 9 inferiore vale a dire la spira della corrispondente coclea 9 prevista in prossimità del piano inclinato 3, sarà liberata ed è pronta per accogliere un tubo o una barra 2 tagliata in successione dalla segatrice 1. Quando il vano 12 sarà completamente riempito di perni 2 si provvederà a sganciare le estremità 14 dei nastri 13 paralleli, liberando i pezzi 2 accumulati e permettendo di asportare questi pezzi ad esempio con l'ausilio di un pallet o mezzo simile che in precedenza era disposto tra le strutture 8, 11 del dispositivo di raccolta.

Ovviamente per poter estrarre il pallet le strutture di supporto 8 e 11 dovranno essere distanziate l'una dall'altra.

Rivendicazioni

1. Apparecchiatura per la raccolta di tubi o barre provenienti da una segatrice (1) o una macchina utensile similare, caratterizzata dal fatto che in seguito ad un

formata in prossimità dell'estremità superiore della coclea 9) venga scaricato nel vano 12 per essere accolto dai nastri paralleli 13.

Con il breve azionamento delle coclee 9, comandato dalla camma 23, non viene eseguito solo lo scarico del pezzo 2 ma gli altri pezzi presenti nelle spire seguenti saranno fatti avanzare per un passo della coclea, spostandosi dunque verso l'estremità superiore della coclea. Quindi la spira 9 inferiore vale a dire la spira della corrispondente coclea 9 prevista in prossimità del piano inclinato 3, sarà liberata ed è pronta per accogliere un tubo o una barra 2 tagliata in successione dalla segatrice 1. Quando il vano 12 sarà completamente riempito di perni 2 si provvederà a sganciare le estremità 14 dei nastri 13 paralleli, liberando i pezzi 2 accumulati e permettendo di asportare questi pezzi ad esempio con l'ausilio di un pallet o mezzo simile che in precedenza era disposto tra le strutture 8, 11 del dispositivo di raccolta.

Ovviamente per poter estrarre il pallet le strutture di supporto 8 e 11 dovranno essere distanziate l'una dall'altra.

Rivendicazioni

1. Apparecchiatura per la raccolta di tubi o barre provenienti da una segatrice (1) o una macchina utensile similare, caratterizzata dal fatto che in seguito ad un

piano (3) previsto per lo scarico del pezzo (2) proveniente dalla segatrice (1) si prevede una coppia di coclee (9) supportate in modo posizionabile (8) reciprocamente, che le coclee (9) sono collegate con un mezzo di azionamento (10) comandabile e che al termine delle coclee (9) sono previsti nastri (13) paralleli definenti una sacca ad altezza variabile per la raccolta dei pezzi (2) tagliati.

2. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le coclee (9) di trasporto vengono azionate ad intermittenza e in sincronismo con l'azione della segatrice (1).

3. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la struttura (11) di raccolta dei pezzi (2) presenta aperture (15) di posizionamento previsti a differenti livelli, che con le aperture (15) di posizionamento sono accoppiabili le estremità (14) dei nastri (13) paralleli e che l'altra estremità dei nastri (13) paralleli è collegata con un albero di avvolgimento (17) collegato operativamente ad un motore (18) comandabile.

4. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la struttura di supporto (8) è solidale con un carrello (4) scorrevole lungo guide (5) parallele, solidali con la struttura (6) della macchina.

5. Apparecchiatura, secondo la rivendicazione 1,

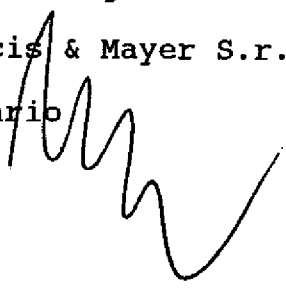
caratterizzata dal fatto che le coclee (9) vengono azionate da un motore (10) comandabile e che con almeno una coclea (9) risulta collegato operativamente un disco (23) munito di curve a camma, influenzante un commutatore di prossimità (24) per la generazione di segnali e che questi segnali vengono trasmessi (25) ad una unità a controllo numerico per attivare a intermittenza le coclee (9).

Milano, lì 22 maggio 1996

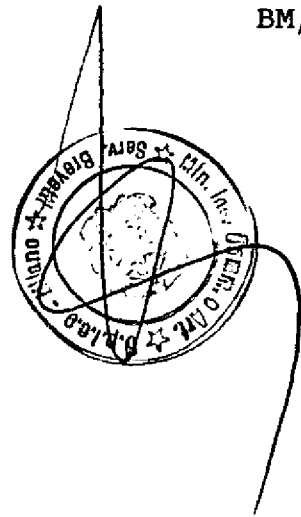
p. la ditta Adige Sala S.p.A.

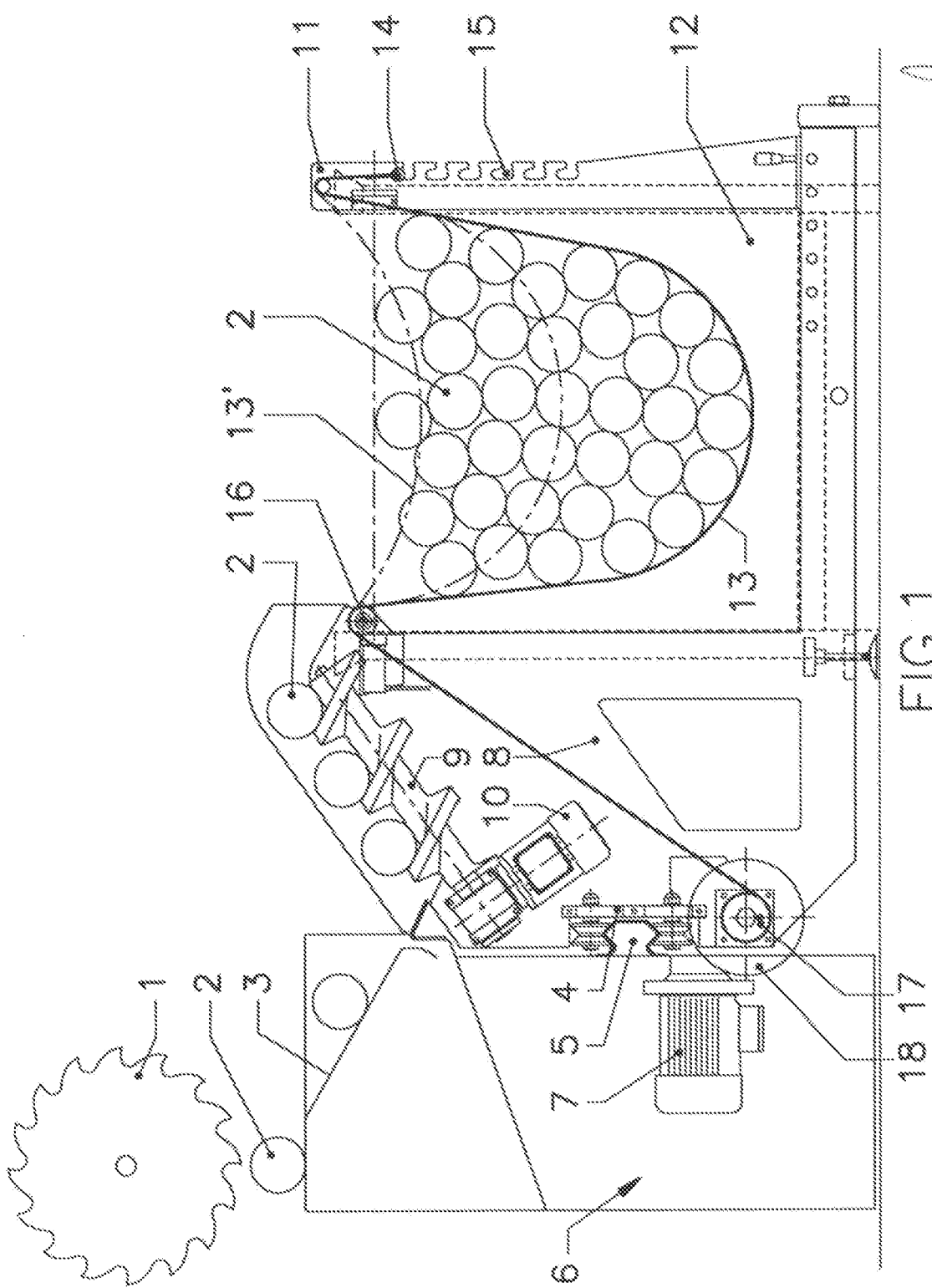
de Dominicis & Mayer S.r.l.

Un mandatario



BM/gp





BREV. M. V.
002131

de Domenico & Mayer S.r.l.



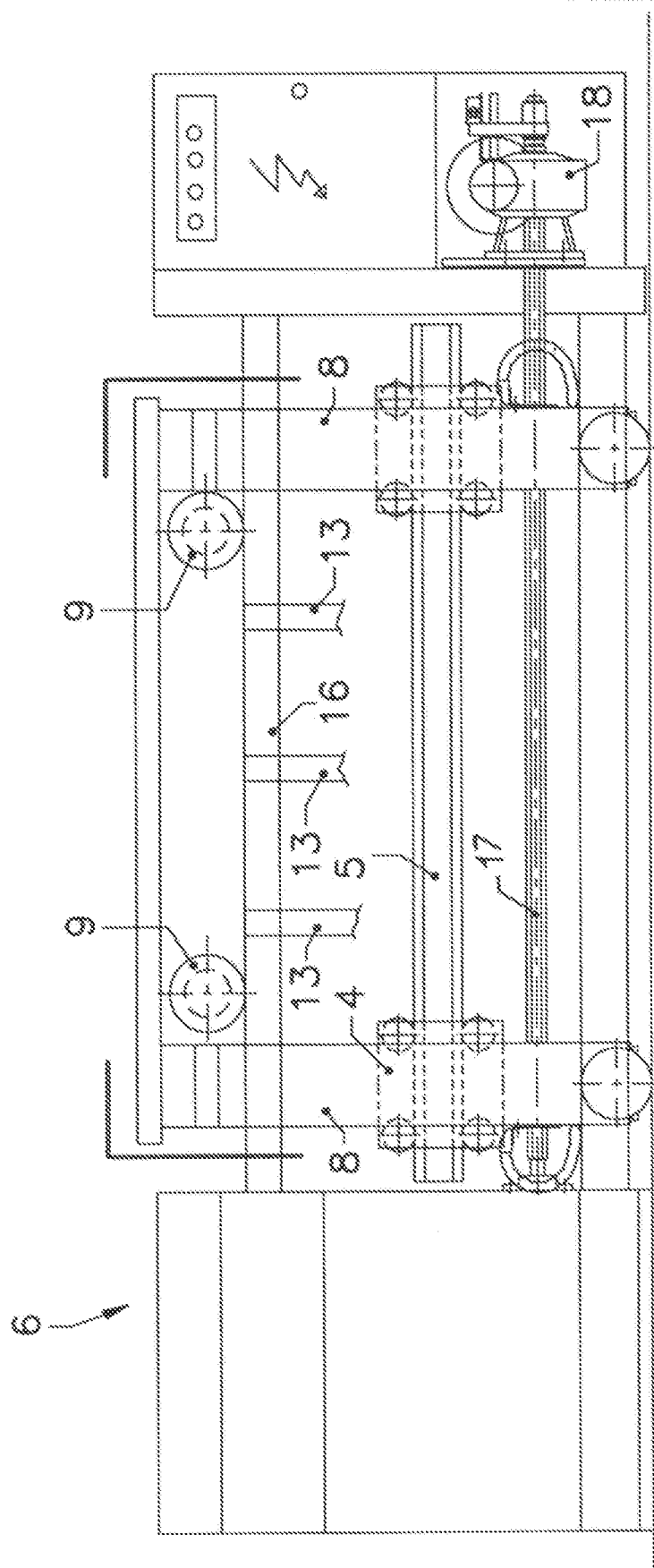


FIG. 2



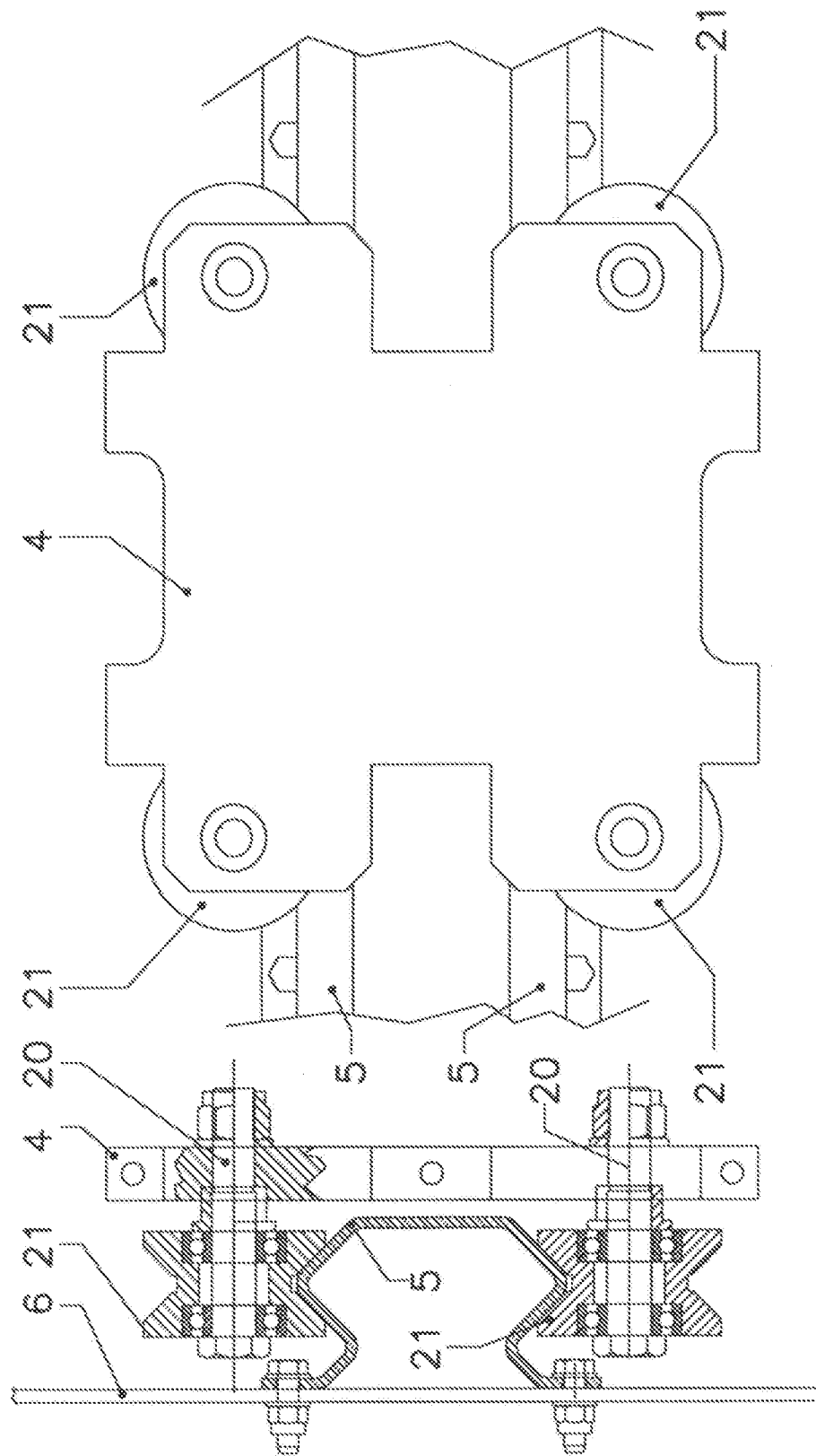
[Handwritten signature]

BREV. M.C.V.

002131

da [Handwritten signature] Mgyer S.r.l.

BRIN. MI-V
002131



de Dominica A. Mayer S.p.A.



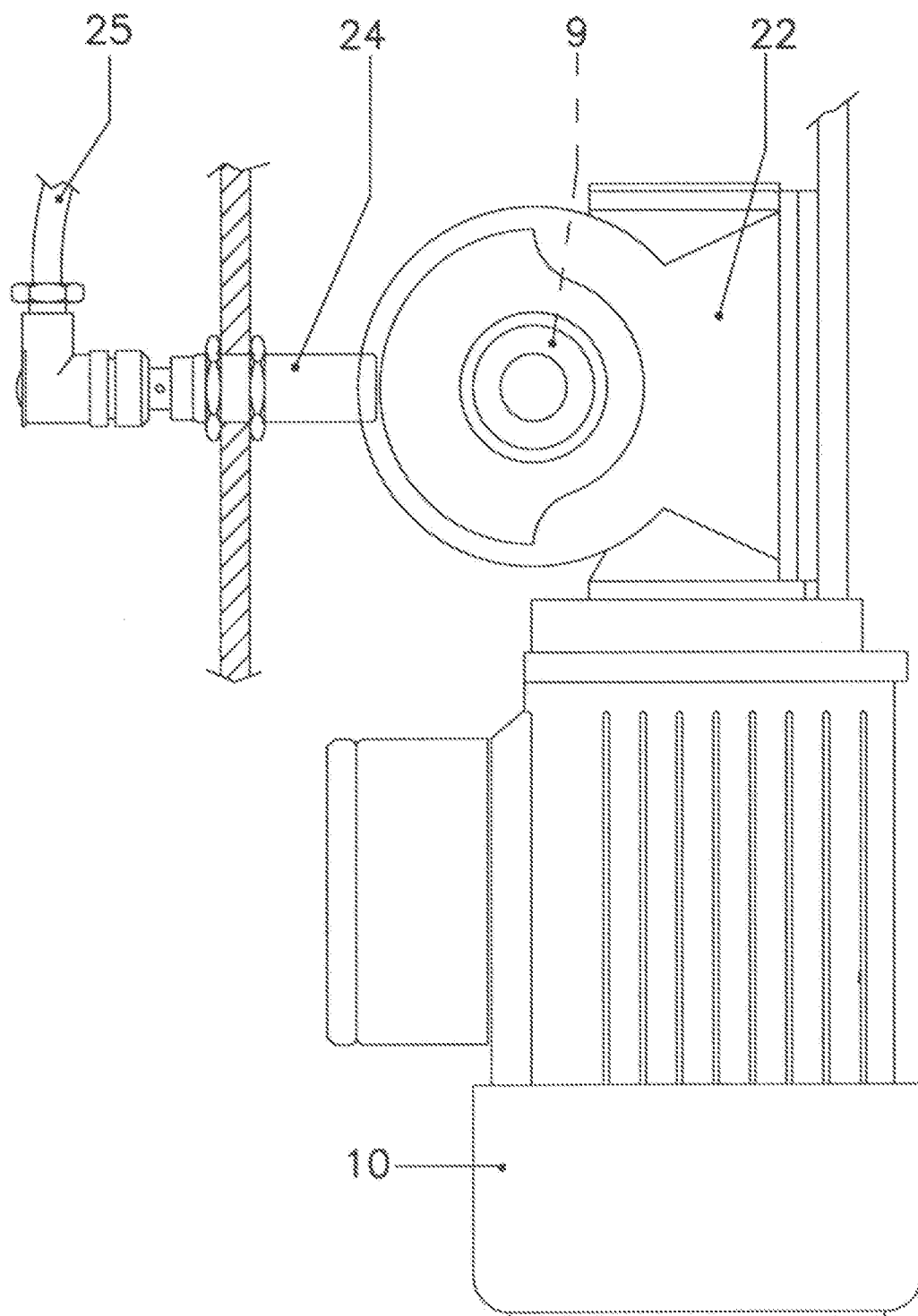


FIG. 5



de Dominici & Mayer S.r.l.

cu