



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

DOMANDA NUMERO	101998900711219
Data Deposito	20/10/1998
Data Pubblicazione	20/04/2000

Priorità	974015
Nazione Priorità	FI
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	L		

Titolo

METODO PER MIGLIORARE IL FUNZIONAMENTO DI UNA MACCHINA PER FORMARE
TREFOLI.

Descrizione dell'invenzione industriale di:

ANDRITZ-PATENTVERWALTUNGS-GmbH, di nazionalità austriaca, residente in **Graz (Austria)**, Statteggerstrasse 18

Inventore designato: **KOKKO Pekka**

MI 98 A 002255

Depositata il: **20 OTT. 1998**, con N°

20 OTT. 1998

La presente invenzione riguarda un metodo per migliorare il funzionamento di una macchina per formare trefoli di legno, in particolare una macchina per formare trefoli da un tronco rotondo, detta apparecchiatura comprendendo un elemento di alloggiamento rotante dotato di utensili per formare trefoli, i quali sono spaziati tra di loro e disposti in maniera tale che questi utensili abbiano i loro bordi taglienti posizionati su una superficie sostanzialmente comune, che si trova ad una distanza pari ad un raggio dall'asse di rotazione dell'elemento di alloggiamento, mezzi di alimentazione per fornire legno o legname alla macchina per formare trefoli in una direzione sostanzialmente parallela a detto asse di rotazione, e mezzi per effettuare un'azione di avanzamento relativo tra il legname e gli utensili per formare trefoli.

Le note macchine per formare trefoli dell'arte

precedente presentano solo un punto di alimentazione per fornire legno alla macchina per formare trefoli e quindi l'elemento di alloggiamento rotante dell'apparecchiatura, che è corredato degli utensili per formare i trefoli, in altre parole un cerchio dotato di utensili per formare trefoli diretti verso l'interno oppure un asse dotato di utensili per formare trefoli diretti verso l'esterno è atto a muoversi relativamente al punto di alimentazione per dare origine ad un movimento relativo tra il legname presente nel punto di alimentazione e gli utensili per formare trefoli.

Uno svantaggio della nota macchina per formare trefoli dell'arte precedente è che l'elemento di alloggiamento rotante dotato di utensili per formare trefoli lavora solo in un'unica direzione, mentre si muove relativamente al punto di alimentazione, il movimento di ritorno avvenendo sempre in maniera che gli utensili per formare trefoli non lavorino. Inoltre, poiché il movimento di lavoro avviene in direzione opposta dopo il movimento di ritorno, esso non può iniziare finché il legname non sia stato fornito alla macchina per formare trefoli. In tal modo, l'elemento di alloggiamento corredato degli utensili deve rimanere fermo in una

posizione terminale per tutto il tempo che è richiesto per fornire il legno alla macchina per formare trefoli. Quindi, la nota apparecchiatura dell'arte precedente spende una sostanziale quantità di tempo per operazioni diverse dall'effettiva lavorazione sul legname.

Allo scopo di eliminare questi svantaggi, il metodo dell'invenzione è stato implementato in maniera da essere caratterizzato da ciò che sono previsti almeno due punti di alimentazione per fornire il legname alla macchina per formare trefoli, in maniera tale che il legname proveniente dal primo punto di alimentazione e dal secondo punto di alimentazione venga fornito alternativamente ad una macchina per formare trefoli per un tratto che dipende dalla macchina per formare trefoli, e da ciò che i punti di alimentazione sono scelti in maniera che, nella prima direzione di avanzamento relativo tra il legname e gli utensili per formare trefoli, la macchina per formare trefoli lavora sul legname fornito dal primo punto di alimentazione e, nella seconda direzione, sul legname fornito dal secondo punto di alimentazione.

Evoluzioni preferite dell'invenzione sono esposte nelle rivendicazioni non indipendenti.

Quando si impiega il metodo dell'invenzione, la macchina per formare trefoli è all'opera per tutto il ciclo di lavoro ad eccezione di minori interruzioni.

L'invenzione verrà adesso descritta maggiormente in dettaglio a titolo di esempio facendo riferimento ai disegni allegati, in cui:

la Fig. 1 rappresenta una macchina per formare trefoli secondo una forma preferita di realizzazione pratica dell'invenzione in una vista terminale schematica, in cui un cerchio di utensili corredato di utensili per formare trefoli diretti verso l'interno si avvicina alla sua posizione superiore,

la Fig. 2 rappresenta l'apparecchiatura della Fig. 1, in cui il cerchio di utensili corredato di utensili per formare trefoli si avvicina alla sua posizione di fondo,

la Fig. 3 rappresenta una sezione lungo la linea III-III di Fig. 2.

La macchina per formare trefoli, che è destinata a formare trefoli di legno, in particolare da tronchi rotondi, comprende un elemento di alloggiamento rotante 1 dotato di numerosi utensili spaziatati 2 per formare trefoli. Gli utensili 2 presentano

bordi taglienti 3, che sono disposti su una superficie sostanzialmente comune 4 distanziata di un raggio r dall'asse di rotazione 14 dell'elemento di alloggiamento 1.

Nell'esempio rappresentato nei disegni, l'elemento di alloggiamento 1 è costituito da un cerchio di utensili corredato di utensili per formare trefoli diretti verso l'interno. Tuttavia, l'elemento di alloggiamento 1 può anche essere costituito da un asse corredato di utensili per formare trefoli diretti verso l'esterno.

L'apparecchiatura comprende ulteriormente mezzi 5 per eseguire un'azione di avanzamento relativo tra il legname 6 e gli utensili 2 per formare trefoli. Nell'esempio rappresentato nei disegni, l'elemento di alloggiamento 1 è atto a muoversi relativamente al legname 6, che è immobile durante un processo di lavorazione. Un'altra possibile configurazione è naturalmente quella che vede il legname 6 avanzare relativamente all'elemento di alloggiamento fisso 1 oppure quella in cui sono in movimento sia il legname sia l'elemento di alloggiamento. Il movimento può svolgersi in direzione verticale, come illustrato nei disegni, oppure in direzione laterale (piano orizzontale).

L'apparecchiatura illustrata dell'invenzione è dotata di due punti di alimentazione indicati nella Fig. 3 dalle frecce 7, 8. Il legname 6 è fornito a fasci ad una macchina per formare trefoli alternativamente per mezzo del primo 7 e del secondo 8 punto di alimentazione per un tratto dipendente dalla macchina per formare trefoli, detto tratto essendo conforme alla lunghezza di formazione dei trefoli del legname 6 presente nella macchina per formare trefoli in un ciclo. Il tratto, indicato da "a" nella Fig. 3, rappresenta la lunghezza massima che può essere conferita ad un trefolo in una specifica macchina per formare trefoli in un ciclo.

Tra i punti di alimentazione 7, 8 è montato un supporto fisso 9 di sezione trasversale a forma di lente, in modo che il legno o il legname 6 fornito dal punto di alimentazione 8 sia atto a contrastare con la propria superficie di base la superficie superiore 10 del supporto 9, mentre il legname 6 fornito dal punto di alimentazione 7 è atto a contrastare con la propria superficie superiore la superficie di fondo 11 del supporto 9.

Nella fase di lavorazione di una macchina per formare trefoli illustrata nella Fig. 1, l'azione di avanzamento relativo tra il legname 6 e gli

utensili 2 per formare trefoli fa sì che ci si avvicini alla prima posizione terminale, in altre parole, il cerchio 1 di utensili si avvicina alla sua posizione superiore. La posizione più alta del cerchio di utensili è contrassegnata con una linea tratteggiata 12. In tal modo, la formazione di trefoli nel legname 6 fornito dal primo punto di alimentazione 7, per quanto riguarda la sua lunghezza presente nella macchina per formare trefoli, è al suo stadio finale. Quindi, tra un piano definito dalla superficie superiore 10 del supporto 9 ed il cerchio di utensili 1 è stato creato uno spazio sufficiente per il legname 6 che è fornito dal secondo punto di alimentazione 8. A questo punto, l'avanzamento del legname 6, che è fornito dal punto di alimentazione 8, avviene nello stesso tempo in cui vengono formati trefoli con il più alto dei tronchi squadrati del fascio forniti dal punto di alimentazione 7 oppure immediatamente dopo che è finita la formazione dei trefoli.

Il punto di alimentazione 8 ha il suo funzionamento calibrato in maniera tale che il legname 6 da fornire ad esso venga portato nella sua posizione nella macchina per formare trefoli non dopo che il cerchio di utensili 1 abbia ricominciato il

suo movimento verso il basso e gli utensili 2 per formare trefoli abbiano iniziato a tagliare il legname 6 fornito dal secondo punto di alimentazione 8.

La Fig. 2 illustra una condizione simile a quella che è rappresentata nella Fig. 1, eccetto che il cerchio di utensili 1 si sta avvicinando alla sua posizione finale più bassa. La posizione di fondo del cerchio di utensili 1 è indicata con una linea tratteggiata 13. Come meglio rappresentato nella Fig. 3, l'estremità di un fascio di legname 6 fornito dal punto di alimentazione 8 è quasi completamente ridotta in trefoli, mentre il fascio di legname 6 fornito dal punto di alimentazione 7 viene fatto avanzare nel cerchio di utensili 1 e, quando il cerchio di utensili 1 ricomincia il suo movimento verso l'alto, può avere inizio la formazione di trefoli dal fascio di legname 6 fornito dal punto di alimentazione 7.

Allo scopo di migliorare ulteriormente il metodo dell'invenzione, la configurazione può essere tale che l'azione di avanzamento relativo fra il legname e gli utensili per formare trefoli possa essere effettuata almeno parzialmente sotto forma di movimento ad alta velocità in quei punti di

detto movimento relativo in cui gli utensili per formare trefoli non sono operativi.

Il metodo risulta ulteriormente perfezionato se la dimensione della sezione trasversale di un fascio costituito da legname fornito da ciascun punto di alimentazione viene scelta in relazione alla macchina per formare trefoli usata di volta in volta, in maniera da minimizzare quei punti di movimento relativo tra il legname e gli utensili per formare trefoli, in cui gli utensili per formare trefoli non sono operativi.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per migliorare il funzionamento di una macchina per formare trefoli di legno, in particolare una macchina per formare trefoli da un tronco rotondo, detta apparecchiatura comprendendo un elemento di alloggiamento rotante (1) dotato di utensili (2) per formare trefoli, i quali sono spaziati tra di loro e disposti in maniera tale che questi utensili (2) abbiano i loro bordi taglienti (3) posizionati su una superficie sostanzialmente comune (4), che si trova ad una distanza pari ad un raggio (r) dall'asse di rotazione (14) dell'elemento di alloggiamento (1), mezzi di alimentazione per fornire legno o legname (6) alla macchina per formare trefoli in una direzione sostanzialmente parallela a detto asse di rotazione (14), e mezzi (5) per effettuare un'azione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli, caratterizzato da ciò che sono previsti almeno due punti di alimentazione (7, 8) per fornire il legname (6) alla macchina per formare trefoli, in maniera tale che il legname (6) proveniente dal primo punto di alimentazione (7) e dal secondo punto di alimentazione (8) venga fornito alternativamente ad una macchina per formare tre-

foli per un tratto che dipende dalla macchina per formare trefoli, da ciò che i punti di alimentazione (7, 8) sono scelti in maniera che, nella prima direzione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili per formare trefoli (2), la macchina per formare trefoli lavori sul legname (6) fornito dal primo punto di alimentazione (7) e, nella seconda direzione, sul legname (6) fornito dal secondo punto di alimentazione (8) e da ciò che quando l'azione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli interessa la prima posizione di estremità (12) o è vicina ad essa, viene utilizzato il secondo punto di alimentazione (8) per fornire il legname (6) alla macchina per formare trefoli e rispettivamente, quando l'azione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli interessa la seconda posizione di estremità (13) o è vicina ad essa, viene utilizzato il primo punto di alimentazione (7) per fornire il legname (6) alla macchina per formare trefoli.

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che quando l'azione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli fa sì che ci si avvicini alla prima

posizione terminale (12), viene utilizzato il secondo punto di alimentazione (8) per fornire legname (6) per un tratto dipendente dalla macchina per formare trefoli, in modo che detto legname (6) venga portato nella sua posizione all'interno della macchina per formare trefoli non dopo che, a seguito di una inversione dell'avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli, gli utensili (2) per formare trefoli inizino a tagliare il legname (6) fornito dal secondo punto di alimentazione (8), e da ciò che, quando l'azione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli fa sì che ci si avvicini alla seconda posizione terminale (13), viene utilizzato il primo punto di alimentazione (7) per fornire legname (6) per un tratto dipendente dalla macchina per formare trefoli, in modo che detto legname (6) venga portato nella sua posizione all'interno della macchina per formare trefoli non dopo che, a seguito di una inversione dell'avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli, gli utensili (2) per formare trefoli inizino a tagliare il legname (6) fornito dal primo punto di alimentazione (7).

3. Metodo secondo la rivendicazione 1, carat-

terizzato da ciò che il legname (6) fornito da un punto di alimentazione (7, 8) viene fatto avanzare nella macchina per formare trefoli per un tratto specifico per tale macchina per formare trefoli, quando l'operazione di formazione dei trefoli dal legname (6), per quanto riguarda la lunghezza di questo legname presente nella macchina per formare trefoli e fornito dall'altro punto di alimentazione (8, 7), si trova allo stadio finale o è stata essenzialmente completata.

4. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che l'azione di avanzamento relativo tra il legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli può essere effettuata almeno parzialmente sotto forma di movimento ad alta velocità in quei punti di detto movimento relativo in cui gli utensili (2) per formare trefoli non sono operativi.

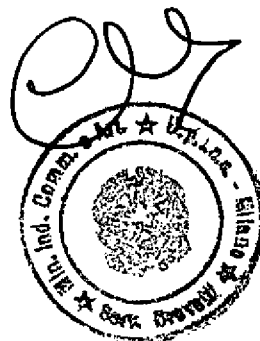
5. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che, la dimensione della sezione trasversale di un fascio costituito da legname (6) fornito da ciascun punto di alimentazione (7, 8) viene scelta in relazione alla macchina per formare trefoli usata di volta in volta, in maniera da minimizzare quei punti di movimento relativo tra il

legname (6) e gli utensili (2) per formare trefoli,
in cui gli utensili (2) per formare trefoli non so-
no operativi.

ANDRITZ-PATENTVERWALTUNGS-GmbH

PER INCARICO

Dott. Ing. Alfredo Raimondi
Iscritto all'Albo con il n° 6



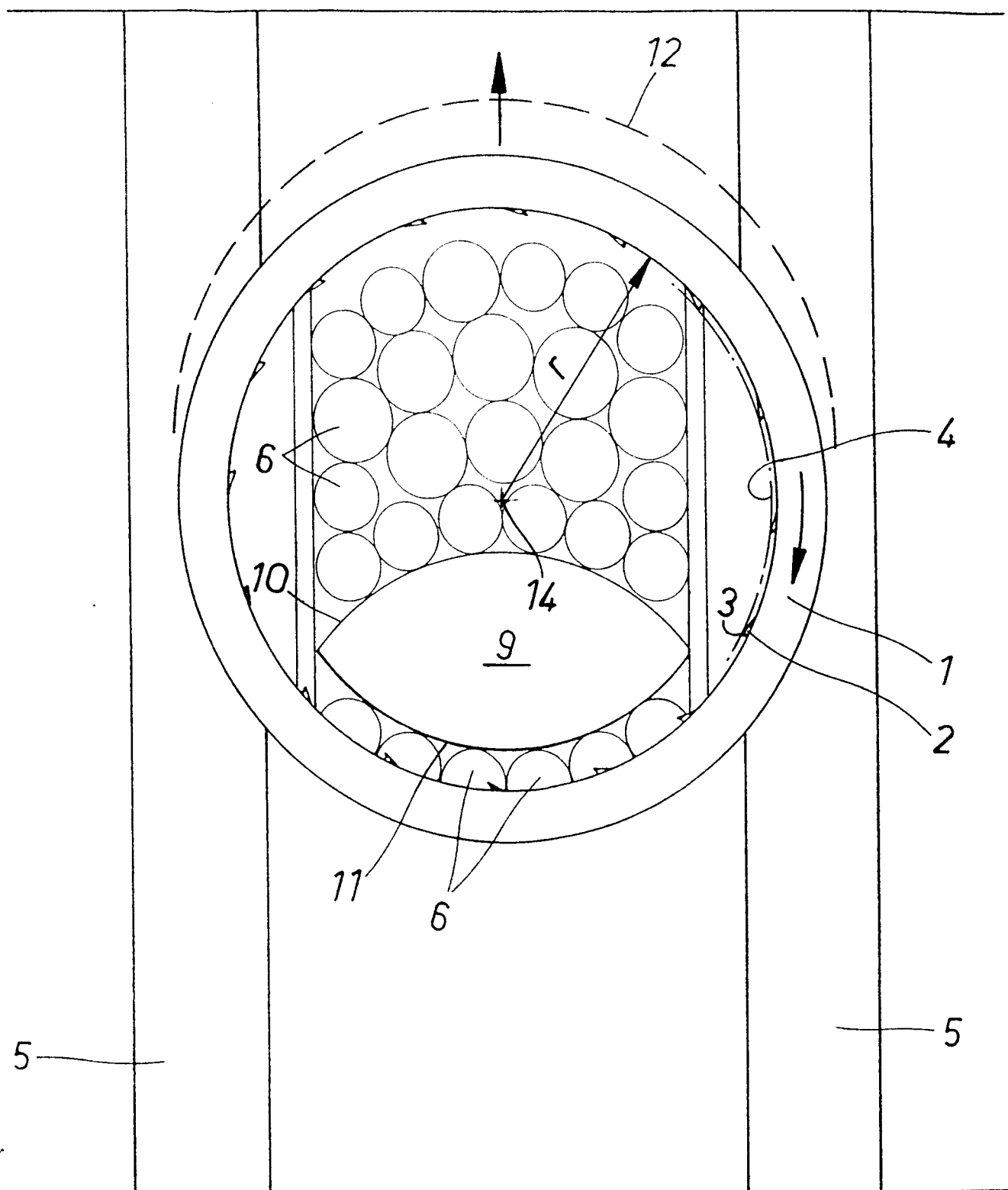
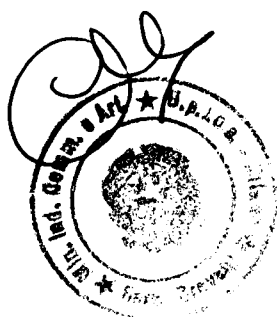


Fig. 1

MI 98 A 002255



PER INCARICO
Dott. Ing. Alfredo Raimondi
iscritto all'Albo con il no 6

