



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201997900597826
Data Deposito	21/05/1997
Data Pubblicazione	21/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	Q		

Titolo

MACCHINA TRANSFER CON TAVOLA PERFEZIONATA PER L'INSTALLAZIONE DI UNITA'
OPERATRICI CON CAMPO DI ACCESSIBILITA' PER IL LAVORO AMPLIATO NELLO SPAZIO

D E S C R I Z I O N E

16041

del BREVETTO PER MODELLO INDUSTRIALE DI UTILITA'
avente per titolo:

"MACCHINA TRANSFER CON TAVOLA PERFEZIONATA PER
L'INSTALLAZIONE DI UNITA' OPERATRICI CON CAMPO DI
ACCESSIBILITA' PER IL LAVORO AMPLIATO NELLO SPAZIO"
a nome BUFFOLI TRANSFER S.p.A., con sede in Brescia,
Via Stretta 40, di nazionalità italiana, elettivamen-
te domiciliata a tutti gli effetti di Legge presso
lo Studio MANZONI & MANZONI, in Brescia, P.le
Arnaldo 2.

Inventore designato: Buffoli Sergio

Depositata il: 21 MAG. 1997

N° BS97U000056

* * *

Il presente trovato si riferisce al settore
delle macchine utensili e riguarda più in partico-
lare dei perfezionamenti alle macchine transfer con
tavola rotante, sia ad asse verticale, sia ad asse
orizzontale.

Le macchine transfer comprendono usualmente una
tavola rotante avente sulla sua periferia dei mor-
setti di bloccaggio dei pezzi da lavorare. La tavola
ruota a intermittenza e porta in successione ogni
pezzo, partendo da una postazione di carico/scarico
dei pezzi, in corrispondenza a stazioni di lavoro



dove operano una o più unità operatrici.

Nelle realizzazioni convenzionali, i morsetti porta-pezzi sono posti alla periferia della tavola su una direttrice passante per l'asse di rotazione della tavola stessa. In altre parole, i morsetti porta-pezzi sono disposti radialmente alla tavola e la loro apertura atta ad accogliere il pezzo è parimenti aperta verso l'esterno della tavola in direzione radiale a questa. Una tale disposizione dei morsetti limita però l'accesso ai pezzi con le unità operatrici; è infatti impossibile l'accostamento al pezzo da più di tre direzioni, cosa che sarebbe invece necessaria per le lavorazioni di talune forme complesse di pezzi. Al presente infatti, i pezzi quando bloccati in un morsetto radiale sono sostanzialmente accessibili come massimo da tre direzioni, precisamente da due lati liberi opposti del morsetto e in una direzione radiale alla tavola, cioè in direzione perpendicolare al fondo dell'apertura del morsetto nel quale si trova sistemato e bloccato il pezzo. Altre direzioni di accostamento delle unità operatrici al pezzo non sono ammissibili senza che le stesse abbiano a trovare interferenza fisica o con il corpo morsetto o con il corpo tavola o con il supporto di rotazione di quest'ultima.

Per ovviare a queste limitazioni e poter lavorare anche pezzi di forme complesse, attualmente si devono riprendere i pezzi o dotare la tavola di morsetti girevoli o installare sulla macchina complicate e ingombranti unità operatrici rinviate per lavorazioni dal retro o di lato. Tali soluzioni sono però complesse e onerose.

Ora, la proposta e lo sviluppo di taluni pezzi particolari e/o di struttura complessa come valvole di intercettazione e di regolazione per fluidi ha portato ad un ampliamento delle necessità di lavoro. I corpi di valvole, per esempio, con più di tre vie, che devono essere lavorati in un'unica presa alle macchine transfer mediante asportazione di truciolo, devono essere afferrati in modo da potervi accedere con gli utensili montati su più unità operatrici collocate in linea, ortogonali, complanari o angolate rispetto all'asse di chiusura del morsetto portapezzo corrispondentemente all'orientamento delle vie del pezzo. Questa condizione non è però realizzabile con le usuali macchine transfer per i motivi sopra esposti.

Il presente trovato è diretto ad ovviare ai suddetti problemi, inconvenienti e limitazioni delle macchine transfer in modo efficiente, pratico ed

economico grazie ad una nuova, originale configurazione e disposizione dei morsetti nell'ambito della tavola rotante di dette macchine. Ed è infatti scopo del presente trovato quello di fornire una tavola rotante per macchine transfer sulla quale i morsetti porta-pezzi hanno una collocazione ed un orientamento tali da consentire l'accessibilità ad ogni pezzo da quattro o più direzioni diverse con unità operatrici diversamente orientate senza che abbiano ad interferire fisicamente con altre parti della macchina o con la tavola, il suo supporto e relativo apparato di comando della rotazione.

In conformità al presente trovato, detto scopo è conseguito con una tavola rotante per macchine transfer dotata perifericamente di morsetti porta-pezzi, spazati angolarmente attorno all'asse di rotazione della tavola e collocati ciascuno su un asse non radiale ma tangenziale ad un'ipotetica circonferenza concentrica alla tavola, ovvero sulla direttrice di una corda di una circonferenza passante per i centri delle aperture dei morsetti.

Una tale collocazione dei morsetti porta-pezzi permette di sistemare le unità di lavoro sull'incastellatura della macchina orientate in modo che i loro mandrini non abbiano ad intercettare e inter-

ferire con il gruppo di supporto della tavola rotante e si trovino su un asse obliquo (sghebo) rispetto al piano contenente la tavola stessa e con possibilità di lavorare ogni pezzo da quattro o più parti diverse e su un arco di oltre 180° attorno al pezzo. Gli allegati disegni illustrano un esempio di realizzazione di una macchina transfer con una tavola rotante conforme al trovato avente quattro morsetti porta-pezzi anche se il numero di questi morsetti potrebbe essere maggiore senza uscire dall'ambito del trovato.

In detti disegni:

la Fig.1 mostra, schematicamente, la vista in pianta della tavola rotante secondo il trovato;

la Fig.2 mostra una vista schematica in pianta di una macchina transfer incorporante la tavola della Fig.1; e

le Figg.3 e 4 mostrano, rispettivamente, le sezioni della macchina transfer secondo le frecce A-A e BB in Fig.2.

La tavola in esame è costituita da un corpo 10 montato e rotante su un asse di rotazione 11. Il profilo periferico del corpo tavola 10 può essere di qualsiasi forma, non necessariamente circolare. La tavola 10 porta perifericamente dei morsetti 1,2,3,4



o più, spaziatamente angolarmente attorno all'asse di rotazione 11 ed aventi ciascuno un'apertura destinata a ricevere e bloccare un pezzo 12 da lavorare. I centri E delle aperture dei morsetti 1,2,3,4 sono posti su una stessa circonferenza 13 concentrica alla tavola, all'esterno di questa.

In accordo al trovato, ogni morsetto è applicato alla tavola non radialmente ma su un asse X (perpendicolare alla sua base) che è tangente ad un'ipotetica circonferenza 14 concentrica alla tavola 10 e all'interno di questa -v.Fig.1. Più precisamente ancora, l'asse X di ogni morsetto 1,2,3,4 è posto parallelamente ad una linea diametrale della tavola, cioè su una corda della circonferenza 13 passante per i centri E delle aperture dei morsetti.

La tavola descritta è utilizzata in una macchina transfer 15 -v.Figg.2 , 4- e a seguito della sua rotazione i morsetti 1,2,3,4 sono portati in successione, partendo da una postazione I di carico/scarico dei pezzi 12 in corrispondenza a postazioni di lavoro consecutive II,III,IV nelle quali sono previste varie unità operatrici 16 in dipendenza delle lavorazioni da effettuare.

Grazie alla disposizione dei morsetti 1,2,3,4 sulla tavola, il pezzo 12 in ciascun morsetto risulta

accessibile da quattro o più direzioni come appare evidente dalle Figg.2-4. Basterà infatti orientare le unità operatrici convenientemente per lavorare i pezzi da tutte le quattro o più direzioni. Le unità operatrici sono montate sull'incastellatura della macchina a posizione angolare orientabile su un arco di 180° o più, senza comunque mai trovare interferenza nell'albero della tavola o nella tavola stessa.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. In una macchina utensile tipo transfer, sia ad asse orizzontale, sia ad asse verticale, una tavola rotante con dei morsetti portapezzi montati sulla periferia e spaziati angolarmente attorno all'asse di rotazione della tavola rotante, caratterizzata dal fatto che ciascun morsetto è collocato su un asse (X) -perpendicolare alla sua base- tangente ad una ipotetica circonferenza (14) concentrica alla tavola e all'interno di questa in modo da portare un pezzo da lavorare accessibile da quattro o più direzioni da parte delle unità operatrici della macchina utensile.

2. Tavola rotante per macchina transfer, secondo la rivendicazione 1, in cui l'asse (X) di ogni morsetto -perpendicolare alla base del morsetto stesso- è posto su una corda di una circonferenza (13) passante per i centri (E) delle aperture dei morsetti destinate a ricevere e trattenere pezzi da lavorare.

3. Macchina transfer dotata di una tavola rotante secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata da una pluralità di teste operatrici orientate su almeno quattro diverse direzioni rispetto a ciascun morsetto porta-pezzi e in piani obliqui o sghembi ri-

spetto al piano contenente la tavola rotante e senza interferenza o intercettazione con l'asse di rotazione di detta tavola.

4. Macchina transfer con tavola perfezionata per l'installazione di unità operatrici con campo di accessibilità per il lavoro ampliato nello spazio, come sostanzialmente sopra descritta, illustrata e rivendicata per gli scopi specificati.

Brescia addì 21 Maggio 1997

/mb

P. MANZONI & MANZONI

(Avv. Alessandro Manzoni)



V°BS97U000056

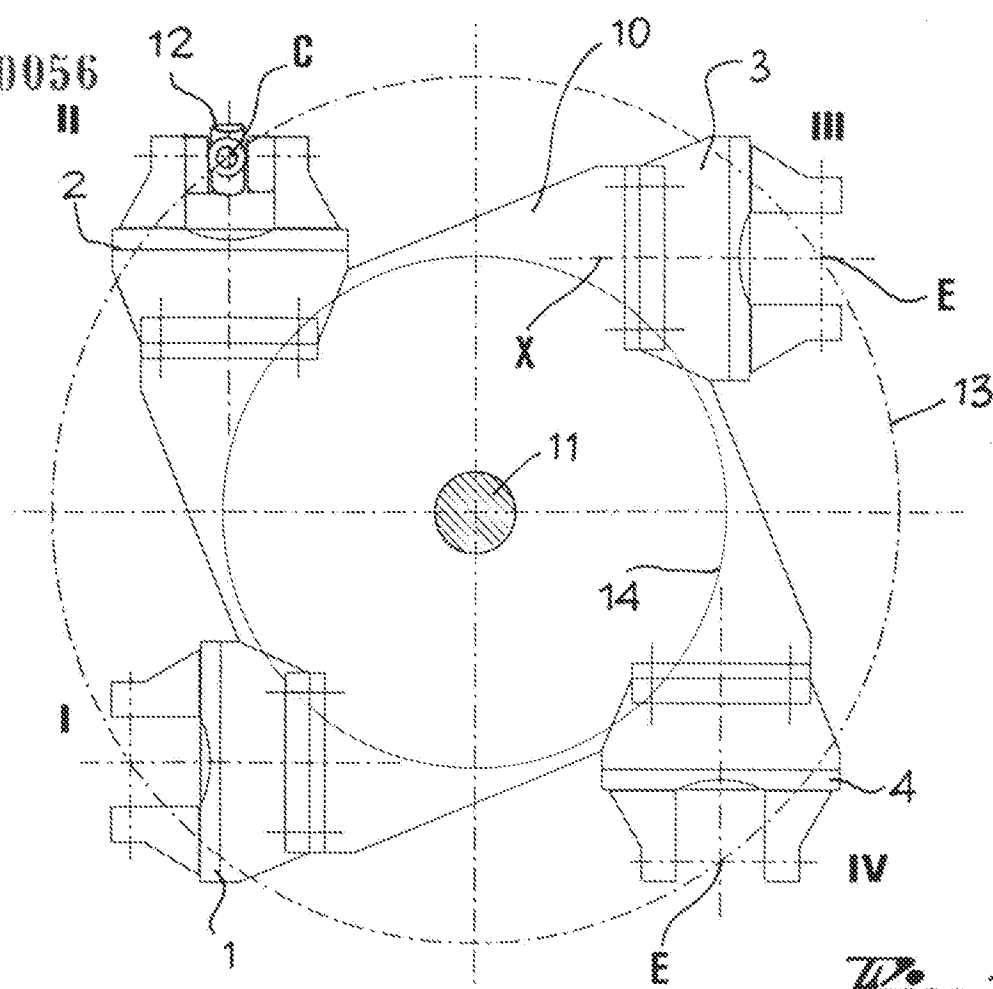


Fig. 1

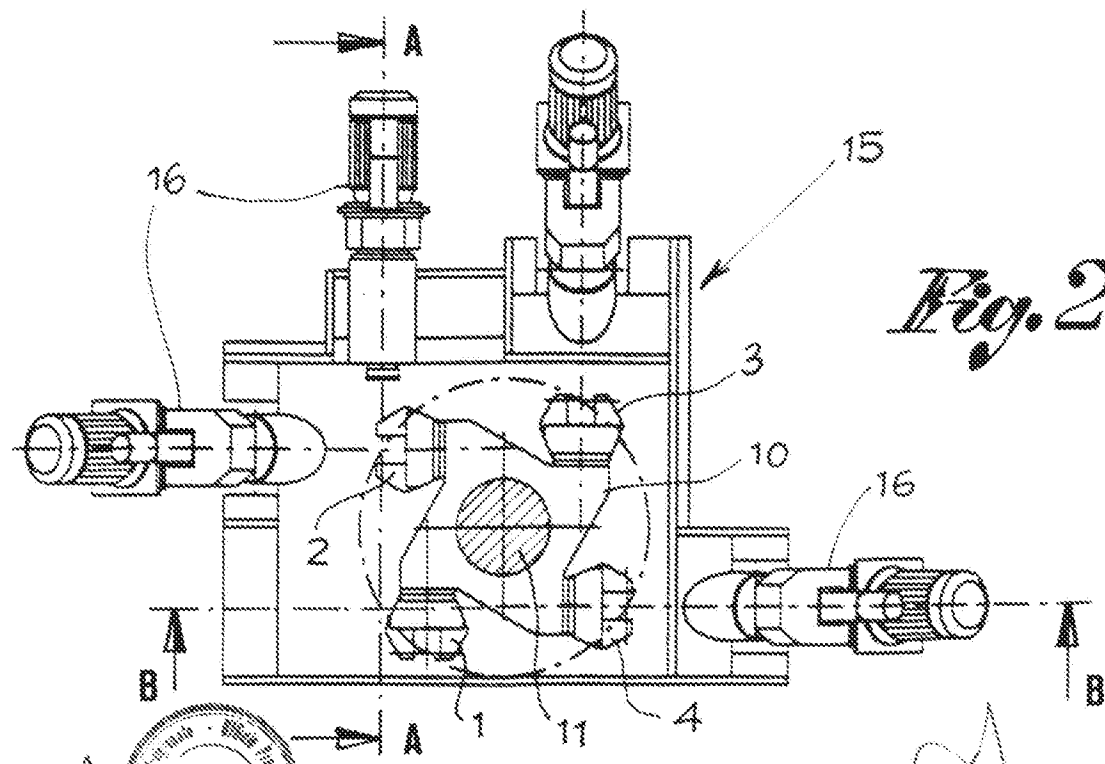
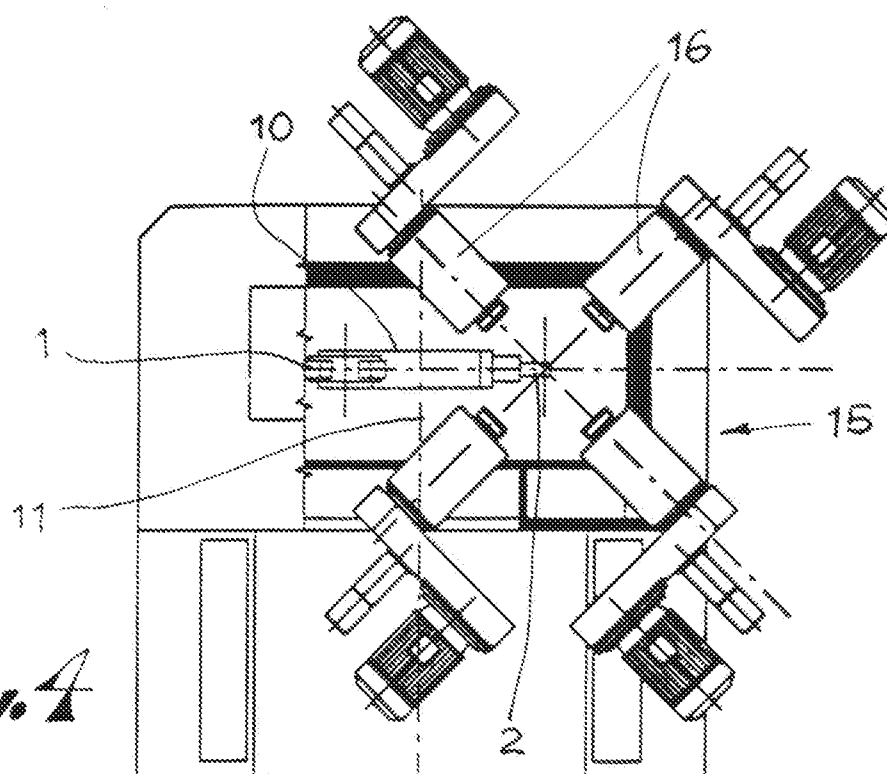
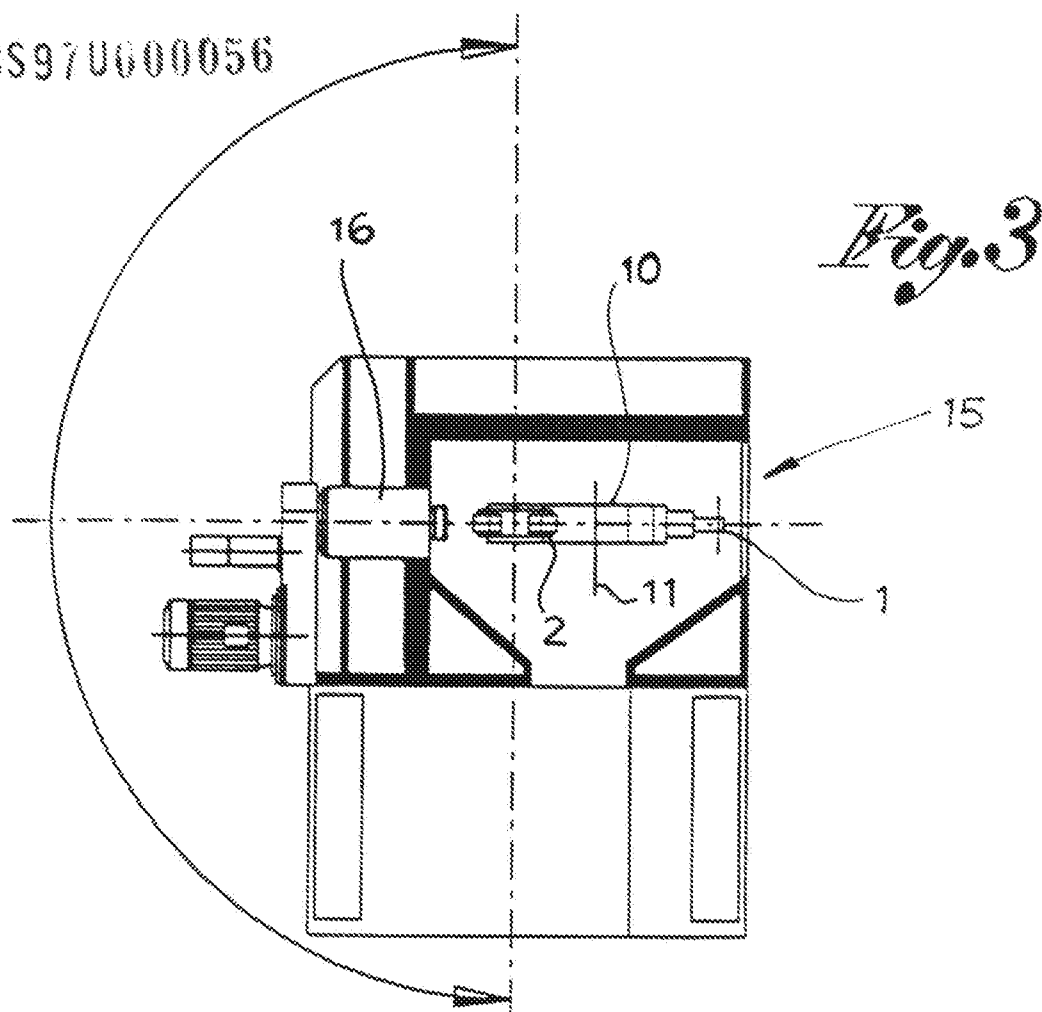


Fig. 2



Ing. Giovanni S. Manzoni srl
 Via S. Giovanni, 2 - 00187 Roma
 Tel. 06/4781111 - 06/4781112
 Telex 320444

N°BS97U000056



(Loretta Felfort)

Tema neu

MANZONI & MANZONI srl
Via ...
Tel. 02/5013 - 57666