

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901769707A1

Publication Date

20110401

Applicant

SAMP S.P.A. CON UNICO SOCIO

Title

MACCHINA PER LA PRODUZIONE DI INGRANAGGI

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale dal titolo:

"MACCHINA PER LA PRODUZIONE DI INGRANAGGI"

di SAMP S.P.A. CON UNICO SOCIO

di nazionalità italiana

con sede: VIA SALICETO, 15

BENTIVOGLIO (BO)

Inventori: AFFATICATI Artemio; PERRONE Vito; RAMINI Umberto

* * *

La presente invenzione è relativa ad una macchina per la produzione di ingranaggi.

Nel settore della produzione di ingranaggi, è noto realizzare un ingranaggio tramite una lavorazione di dentatura di un corrispondente pezzo ed una successiva lavorazione di rettifica del pezzo dentato. Le lavorazioni di dentatura e di rettifica comprendono, ciascuna, una rispettiva fase di sgrossatura ed una rispettiva fase di finitura del pezzo.

Generalmente, la lavorazione di dentatura viene eseguita da una macchina dentatrice comprendente una tavola portapezzo montata per ruotare attorno ad un proprio asse longitudinale ed una testa operatrice, che è provvista di almeno un utensile per la lavorazione del pezzo, ed è mobile lungo un dispositivo di guida che si estende in una direzione sostanzialmente trasversale all'asse

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

longitudinale della tavola portapezzo.

Oggigiorno, il ciclo di lavorazione di un ingranaggio prevede la necessità di smontare un primo utensile dalla testa operatrice, primo utensile che è stato utilizzato per effettuare una prima lavorazione ad asportazione di truciolo, e montare un secondo utensile sulla testa operatrice stessa per eseguire una seconda lavorazione ad asportazione di truciolo, in genere di tipo diverso rispetto alla prima lavorazione. Tutto ciò comporta il consumo di una notevole quantità di tempo.

Inoltre, mediante la macchina dentatrice oggetto dell'invenzione si può effettuare la scelta degli utensili ed il loro reciproco posizionamento sulla testa operatrice e poi montare tutta la testa operatrice insieme senza dover effettuare le regolazioni degli utensili sulla macchina. Si ricorda che eseguire le operazione di settaggio degli utensili sulla macchina comporta un notevole tempo di attesa e quindi una perdita netta in termini di mancato profitto.

Pertanto, scopo della presente invenzione è quello di diminuire drasticamente i tempi di smontaggio e di montaggio di utensili da una testa operatrice di una macchina dentatrice.

Secondo la presente invenzione viene realizzata, quindi, una macchina per la produzione di ingranaggi come

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

rivendicato nelle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1A illustra una vista laterale di una macchina per la produzione di ingranaggi oggetto della presente invenzione;

- la figura 1B mostra un ingrandimento di alcuni elementi presenti sulla macchina per la produzione di ingranaggi illustrata in figura 1A;

- la figura 2 fa vedere una vista in pianta della macchina di cui alla figura 1; e

- la figura 3 illustra una vista frontale di una porzione di una apparecchiatura di alimentazione di una pluralità di teste operatrici verso la macchina per la produzione di ingranaggi mostrata nelle figure 1A, 2.

Con riferimento alle figure 1A e 2, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina per la produzione di ingranaggi (non illustrati) comprendente un telaio 2 di supporto.

Il telaio 2 può essere pensato idealmente diviso in una prima porzione 2A in cui si trova un primo basamento (BS1) su cui si trovano dei dispositivi relativi al sostegno, al bloccaggio ed alla movimentazione dei pezzi da lavorare, ed una seconda porzione 2B, in cui si trova un

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

secondo basamento (BS2), atto a sostenere i dispositivi di sostegno, bloccaggio e movimentazione degli utensili sgrossatori e finitori usati per realizzare degli ingranaggi (vedi oltre).

Come mostrato sempre nelle figure 1A, 2, sulla prima porzione 2A del telaio 2 sono montate due unità 3* e 3** portapezzo comprendente, ciascuna, una relativa slitta 4*, 4**.

Ciascuna slitta 4*, 4** è accoppiata in maniera scorrevole con un relativo dispositivo di guida per compiere, rispetto alla porzione 2A e sotto la spinta di un relativo dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione (X1), rispettivamente, (X2) da e verso la seconda porzione 2B del telaio 2.

Ciascuna slitta 4*, 4** supporta una relativa tavola portapezzo 5*, 5** atta a sostenere un pezzo (non illustrato) sostanzialmente cilindrico su cui si devono effettuare le operazioni di dentatura e di rettifica.

Inoltre, ciascuna tavola portapezzo 5*, 5** è anche predisposta per ruotare (sotto l'effetto di un relativo dispositivo di movimentazione di tipo noto e non illustrato) intorno ad un relativo asse (a*), (a**) verticale per dar modo alla macchina 1 di sottoporre a lavorazione un dente dell'ingranaggio alla volta.

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

Ciascun asse (a*), (a**) è trasversale alla rispettiva direzione (X1), (X2).

Inoltre, ciascuna slitta 4*, 4** è atta ad essere bloccata rispetto alla parte 2A del telaio 2.

Con riferimento alla figura 1A, ciascuna unità portapezzo 3*, 3** coopera con una unità operatrice 6*, 6**. Ciascuna unità portapezzo 3*, 3** è atta a sostenere rispettivi dispositivi ausiliari (non illustrati) per la lavorazione e/o il controllo del pezzo montato sulla relativa tavola portapezzo 5*, 5**.

La macchina 1 è provvista, inoltre, di una ulteriore unità operatrice 20 che utilizza la porzione 2B del telaio 2 ed il secondo basamento (BS2) allungato. Il secondo basamento (BS2) è affiancato al primo basamento (BS1) e sporge con la sue estremità dal primo basamento (BS1) stesso. L'unità operatrice 20 comprende una prima slitta 22 orizzontale, la quale si estende verso l'alto dal secondo basamento (BS2), ed è accoppiata in maniera scorrevole al secondo basamento (BS2) stesso per compiere, lungo il secondo basamento (BS2) e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei in una direzione (W) (figura 1A).

Una seconda slitta 23 verticale è accoppiata in maniera scorrevole alla prima slitta 22 orizzontale per compiere, lungo la slitta 22 orizzontale e sotto la spinta

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei lungo una direzione trasversale alla direzione (W).

Sulla seconda slitta 23 si trova una piattaforma girevole 24 la quale, sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, ruota intorno ad un asse (Z). La piattaforma girevole 24 è atta ad essere bloccata per mezzo di un gruppo di bloccaggio (non illustrato) comprendente una pluralità di dispositivi di bloccaggio uniformemente distribuiti attorno all'asse (Z).

Con riferimento sempre alla figura 1A, l'unità 20 comprende, inoltre, una terza slitta 25 accoppiata alla piattaforma girevole 24 in maniera scorrevole. A tale terza slitta 25 vengono impartiti degli spostamenti rettilinei secondo una direzione (K) da un dispositivo di azionamento noto e non illustrato. Evidentemente l'effettivo orientamento dei movimenti della terza slitta 25 dipende dalla posizione angolare in cui si trova la piattaforma girevole 24.

Sulla piattaforma girevole 24 è fissato un contenitore 26 atto ad alloggiare un motore elettrico (non illustrato) adibito alla movimentazione secondo una direzione (Y), mediante l'uso di mezzi noti e non rappresentati, della terza slitta 25 rispetto alla piattaforma girevole 24 stessa.

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

La terza slitta 25 supporta, infine, una testa operatrice 30A comprendente, a sua volta, almeno un utensile 31A per la lavorazione dei citati pezzi.

In uso, la testa operatrice 30 viene spostata lungo il secondo basamento (BS2) nella direzione (W) tra due stazioni di lavoro (WS1), (WS2), in ciascuna delle quali la testa operatrice 30 è affacciata ad una soltanto delle due unità portapezzo 3**, 3* per eseguire la lavorazione del pezzo (non illustrato) montato sulla relativa tavola portapezzo 5**, 5*.

Continuando la sua corsa lungo la direzione (W) la testa operatrice 30 esce completamente dalla stazione di lavoro (WS2) per portarsi in una stazione dove si trova una apparecchiatura 40 di alimentazione di una pluralità di teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D verso la macchina 1 (figura 2).

Nella fattispecie mentre la testa operatrice 30A (figura 2) porta una generica fresa 31A a disco ad inserti, la testa operatrice 30B (figura 2) è una tipica testa di rettifica. La testa 30C (figure 1A, 2) è una tipica testa a dentare, mentre la testa 30D (figure 1A, 2) è una tipica testa per la rettifica di interni.

Pertanto, la macchina 1 in corrispondenza di ciascuna delle sue due stazioni di lavoro (WS1), (WS2) è in grado di eseguire una pluralità di lavorazioni per asportazione di

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

truciolo su ciascun pezzo sostenuto dalla relativa tavola portapezzo 5**, 5*.

I movimenti ed il bloccaggio delle due unità portapezzo 3*, 3** e della testa operatrice 30 sono regolati e controllati da una centralina elettronica (CC).

Una delle tante possibilità offerte dalla macchina 1 è quella che si riferisce al fatto che quando una delle teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D è affacciata alla unità portapezzo 3**, e quindi occupa la stazione di lavoro (WS1), sul pezzo supportato dall'unità portapezzo 3* possono essere effettuate, in "tempo mascherato" le necessarie operazioni di centraggio utilizzando, nel caso, anche le eventuali apparecchiature di controllo (non mostrate) portate dalla corrispondente unità operatrice 6*.

Inoltre, sempre in "tempo mascherato", un operatore, quando la stazione di lavoro (WS1) è occupata da una delle teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D, può effettuare la manutenzione dell'unità portapezzo 3* e/o sostituire le apparecchiature di controllo sostenute dalla corrispondente unità operatrice 6*.

Ovviamente, analoghi vantaggi si hanno quando ad essere occupata dalla testa operatrice 30 è la stazione di lavoro (WS2).

Come mostrato nelle figure 1A, 1B una superficie frontale (SUP1) di una flangia 27 appartenente ad una

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

qualsiasi testa operatrice 30A, 30B, 30C, 30D è atta ad essere bloccata su una superficie frontale (SUP2) della terza slitta 25 mediante l'uso di una pluralità di dispositivi di bloccaggio rapido 50. In particolare, come anche mostrato in figura 3, i dispositivi di bloccaggio rapido 50 sono disposti vantaggiosamente in corrispondenze dei quattro vertici di un rettangolo (o di un quadrato). Inoltre, la superficie (SUP1) è provvista di una spina di centraggio 28, che, in uso, si accoppia con una relativa sede 29 realizzata sulla superficie (SUP2).

Ciascun dispositivo di bloccaggio rapido 50 (figura 1B) comprende un pistone attuatore 51, il quale è alloggiato all'interno di uno scasso 52 eseguito sulla superficie frontale (SUP2). Tale pistone attuatore 51 presenta un asse (J) longitudinale parallelo all'asse (Z), ed è provvisto di un'asta 53 di uscita, che si estende nella direzione definita dall'asse (J) stesso. L'asta 53 sporge dalla superficie frontale (SUP2), ed è provvista di una pluralità di organi di aggancio 54 uniformemente distribuiti attorno all'asse (J).

Ovviamente, in una forma di attuazione alternativa, il pistone attuatore 51 si può trovare nella flangia 27 e l'asta 53 sporgere dalla superficie (SUP2), mentre le sedi 55, atte ad accogliere gli organi di aggancio 54, possono essere realizzate nella slitta 25.

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

In uso, ciascun organo di aggancio 54 è alloggiato all'interno di una relativa sede radiale (non illustrata) realizzata attraverso l'asta 53 e conformata in modo tale da permettere all'organo di aggancio 54 stesso di spostarsi trasversalmente all'asse (J) tra una posizione di aggancio ed una posizione di sgancio della flangia 27.

Quando gli organi di aggancio 54 si trovano nella loro posizione di aggancio, cioè quando sono in posizione radiale estratta, tali organi di aggancio 54 si accoppiano con rispettive sedi 55 definite all'interno della flangia 27.

Più in particolare, e con riferimento alla figura 1B, sulla faccia (SUP1) sulla flangia 27 viene eseguito uno scasso 56 in cui è inserito un elemento di inserto 57 fissato alla flangia 27 mediante due viti 58. E' proprio la superficie dell'elemento di inserto 57, cooperando con la superficie dello scasso 56, a definire le suddette sedi 55 di inserimento degli organi 54 quando essi si trovano in posizione di aggancio. La movimentazione del pistone attuatore 51 lungo la direzione definita dall'asse (J) è ottenuta alimentando una camera 59 con olio in pressione proveniente da un condotto 60. Lo scarico dell'olio contenuto nella camera 59 avviene con i consueti sistemi.

Quando le due superfici frontali (SP1), (SP2) sono a contatto tra di loro e gli organi di aggancio 54 sono

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

inseriti nelle sedi 55, l'asta 53 viene spostata in una posizione arretrata di bloccaggio della flangia 27 contro la terza slitta 25.

Le stesse operazioni al contrario devono essere eseguite se si vuole sganciare la flangia 27 (e quindi una delle teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D) dalla terza slitta 25.

Le operazioni di carico/scarico delle teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D possono essere eseguite manualmente da uno o più operatori, oppure mediante degli appositi sistemi meccanici.

A titolo puramente esemplificativo nelle figure 2, 3 è illustrata una apparecchiatura 40 di alimentazione delle teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D verso la macchina 1.

L'apparecchiatura 40 comprende un portale cartesiano 41 montato un dispositivo di movimentazione (non mostrato) atto a spostare l'apparecchiatura 40 stessa lungo la citata direzione (W) ed una direzione (T) trasversale alla direzione (W) stessa. Per comodità di rappresentazione l'apparecchiatura 40 si sposta sul secondo basamento (BS2) da e verso l'unità operatrice 20 quando quest'ultima si trova nella stazione di cambio utensile (TC).

Un magazzino 42 è fissato al portale cartesiano 41 mediante mezzi noti e non rappresentati.

Tale magazzino 42 serve a supportare una pluralità di

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

teste operatrici 30A, 30B, 30C, 30D. In particolare, nelle forma di attuazione mostrata nelle figura 2, 3 il magazzino 42 è adibito allo stoccaggio di una testa a dentare 30C bloccata su un dispositivo di attacco 43 portato dal magazzino 42 stesso. Sul magazzino 42 è montato anche un ulteriore dispositivo di attacco 44 per il momento vuoto, ma pronto ad accogliere, per esempio la testa operatrice 30B una volta staccata dall'unità operatrice 20.

I dispositivi 43, 44 possono essere attrezzati vantaggiosamente con una pluralità di dispositivi di bloccaggio rapido 50 del tipo già descritto in precedenza con riferimento alla figura 1B alla quale rimandiamo per maggiori informazioni.

Le operazioni di stacco e attacco dalla/alla unità operatrice 20 e/o dal/al magazzino 42 possono essere eseguite manualmente da uno o più operatori, oppure possono essere parzialmente o totalmente meccanizzate utilizzando delle ulteriori attrezzature non mostrare nei disegni allegati.

Il principale vantaggio della macchina per la produzione di ingranaggi secondo l'invenzione consiste nel fatto di diminuire drasticamente i tempi di smontaggio e di montaggio degli utensili da una testa operatrice della macchina stessa. Inoltre, la presente invenzione insegna a pre-settare gli utensili, per esempio, sulle teste operatrici che sono tenute a magazzino pronte ad essere montate in maniera molto rapida sull'unità operatrice della macchina dentatrice stessa.

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

RIVENDICAZIONI

1. Macchina (1) per la produzione di ingranaggi, la macchina (1) comprendendo almeno una unità portapezzo (3*, 3**), ed almeno una testa operatrice (30A, 30B, 30C, 30D), montata su una unità operatrice (20), provvista di almeno un relativo utensile per la lavorazione del pezzo; detta almeno una unità portapezzo (3*, 3**) e detta almeno una testa operatrice (30A, 30B, 30C, 30D) essendo dotate di moti relativi l'una rispetto all'altra;

macchina (1) caratterizzata dal fatto che:

dei mezzi di supporto (25) di dette teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D) su detta unità operatrice (20) e ciascuna di dette teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D) prevedono mezzi di sbloccaggio/bloccaggio rapido (50) atti ad operare mutuamente tra di loro per attuare lo sbloccaggio/bloccaggio di ciascuna testa operatrice (30A, 30B, 30C, 30D) da detta unità operatrice (20).

2. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di sbloccaggio/bloccaggio rapido (50) comprendono un pistone attuatore (53) mobile tra una posizione di bloccaggio della testa operatrice (30A, 30B, 30C, 30D) ed una posizione di sbloccaggio.

3. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il pistone attuatore (53)

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

presenta un asse (J), ed è provvisto di un'asta (53) di uscita avente una pluralità di organi di aggancio (54), i quali sono distribuiti attorno al detto asse (J), e sono mobili tra una posizione estratta di aggancio della testa operatrice (30A, 30B, 30C, 30D) ed una posizione retratta di sgancio della testa operatrice (30A, 30B, 30C, 30D) stessa; detti organi di aggancio (54) essendo atti ad accoppiarsi con relative sedi (55) realizzate su una qualsiasi di dette teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D).

4. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che l'asta (53) è mobile nella direzione individuata dall'asse (J).

5. Macchina (1), come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di supporto (25) di dette teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D) comprendono una slitta (25) supportata da una piattaforma girevole (24).

6. Macchina (1), come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di sbloccaggio/bloccaggio rapido (50) sono disposti vantaggiosamente in corrispondenze dei quattro vertici di un rettangolo o di un quadrato.

7. Macchina (1), come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di essere attrezzata con una apparecchiatura (40) di

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

alimentazione delle teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D).

8. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che l'apparecchiatura (40) comprende un portale cartesiano (41) montato su un dispositivo di movimentazione atto a spostare l'apparecchiatura (40) stessa lungo una direzione (W) ed una direzione (T), trasversale alla direzione (W) stessa, da e verso l'unità operatrice (20) quando quest'ultima si trova in una stazione di cambio utensile (TC).

9. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 7 o alla rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che un magazzino (42), fissato al portale cartesiano (41), serve a supportare una pluralità di teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D).

10. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che il magazzino (42) è attrezzato con almeno un dispositivo di attacco (43, 44) di dette teste operatrici (30A, 30B, 30C, 30D).

11. Macchina (1), come rivendicato alla rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto ciascun dispositivo di attacco (43, 44) comprende detti mezzi di sbloccaggio/bloccaggio rapido (50).

p.i.: SAMP S.P.A. CON UNICO SOCIO

Raffaele Borrelli

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

CLAIMS

1. Machine tool (1) for manufacturing gears, the machine tool (1) comprising at least one piece-holder unit (3*, 3**), and at least one operating head (30A, 30B, 30C, 30D), mounted on an operating unit (20), provided with at least one corresponding tool for manufacturing the piece; said at least one piece-holder unit (3*, 3**) and said at least one operating head (30A, 30B, 30C, 30D) moving one with respect to the other;

the machine tool (1) being characterised in that:

support means (25) of said operating heads (30A, 30B, 30C, 30D) on said operating unit (20) and each of said operating heads (30A, 30B, 30C, 30D) comprise rapid releasing/locking means (50) adapted to mutually operate with one another so as to release/lock each operating head (30A, 30B, 30C, 30D) from said operating unit (20).

2. Machine tool (1) according to Claim 1, characterised in that said rapid releasing/locking means (50) comprise an actuator piston (53) mobile between a locked position of the operating head (30A, 30B, 30C, 30D) and a released position.

3. Machine tool (1) according to Claim 2, characterised in that the actuator piston (53) has an axis (J), and is provided with an outlet rod (53) having a plurality of hooking members (54), which are distributed

about said axis (J), and are mobile between an extracted hooked position of the operating head (30A, 30B, 30C, 30D) and a retracted released position of the operating head (30A, 30B, 30C, 30D); said hooking members (54) being adapted to be coupled with corresponding seats (55) obtained on any of said operating heads (30A, 30B, 30C, 30D).

4. Machine tool (1) according to Claim 3, characterised in that the rod (53) is mobile in the direction identified by the axis (J).

5. Machine tool (1) according to any of the preceding Claims, characterised in that said support means (25) of said operating heads (30A, 30B, 30C, 30D) comprise a slide (25) supported by a rotatable platform (24).

6. Machine tool (1) according to any of the preceding Claims, characterised in that said rapid releasing/locking means (50) are advantageously arranged at the four vertexes of a rectangle or square.

7. Machine tool (1) according to any of the preceding Claims, characterised by being fitted with an apparatus (40) for feeding the operating heads (30A, 30B, 30C, 30D).

8. Machine tool (1) according to Claim 7, characterised in that the apparatus (40) comprises a Cartesian portal (41) mounted on a handling device adapted to displace the apparatus (40) along a direction (W) and a

direction (T), transversal to the direction (W), from and towards the operating unit (20) when the latter is in a tool-changing station (TC).

9. Machine tool (1) according to Claim 7 or Claim 8, characterised in that a store (42) fixed to the Cartesian portal (41) serves to support a plurality of operating heads (30A, 30B, 30C, 30D).

10. Tool machine (1) according to Claim 9, characterised in that the store (42) is fitted with at least one fastening device (43, 44) for said operating heads (30A, 30B, 30C, 30D).

11. Machine tool (1) according to Claim 10, characterised in that each fastening device (43, 44) comprises said rapid releasing/locking means (50).

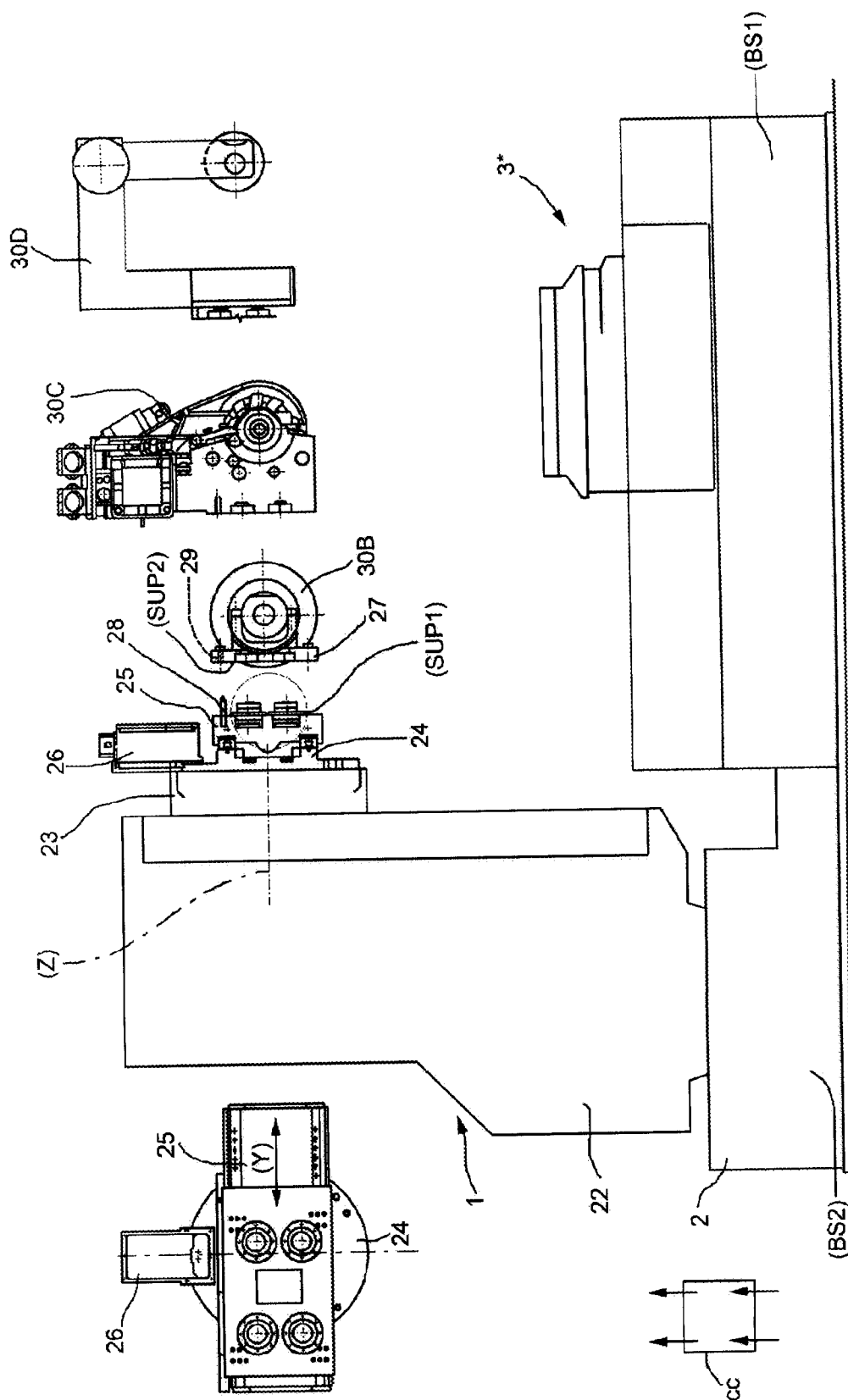


Fig.1A

p.i.: SAMP S.P.A. CON UNICO SOCIO

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)

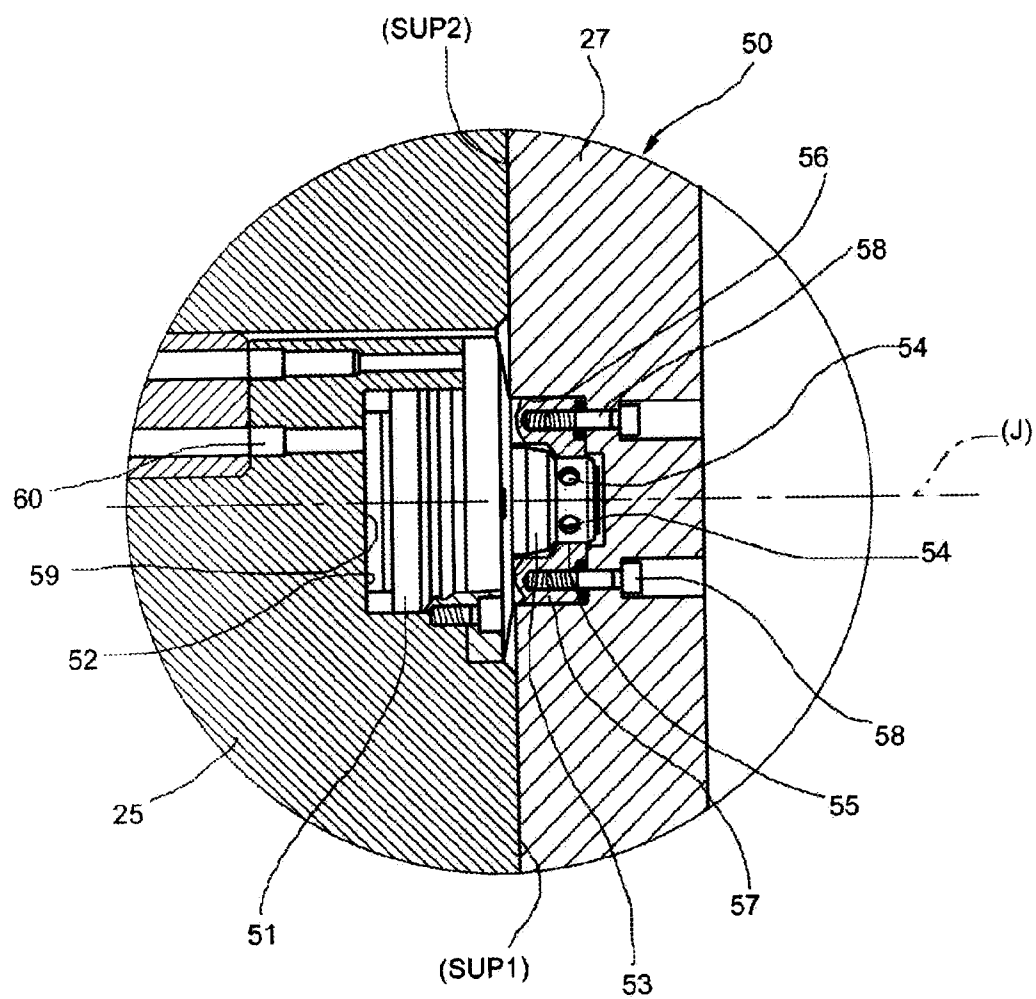
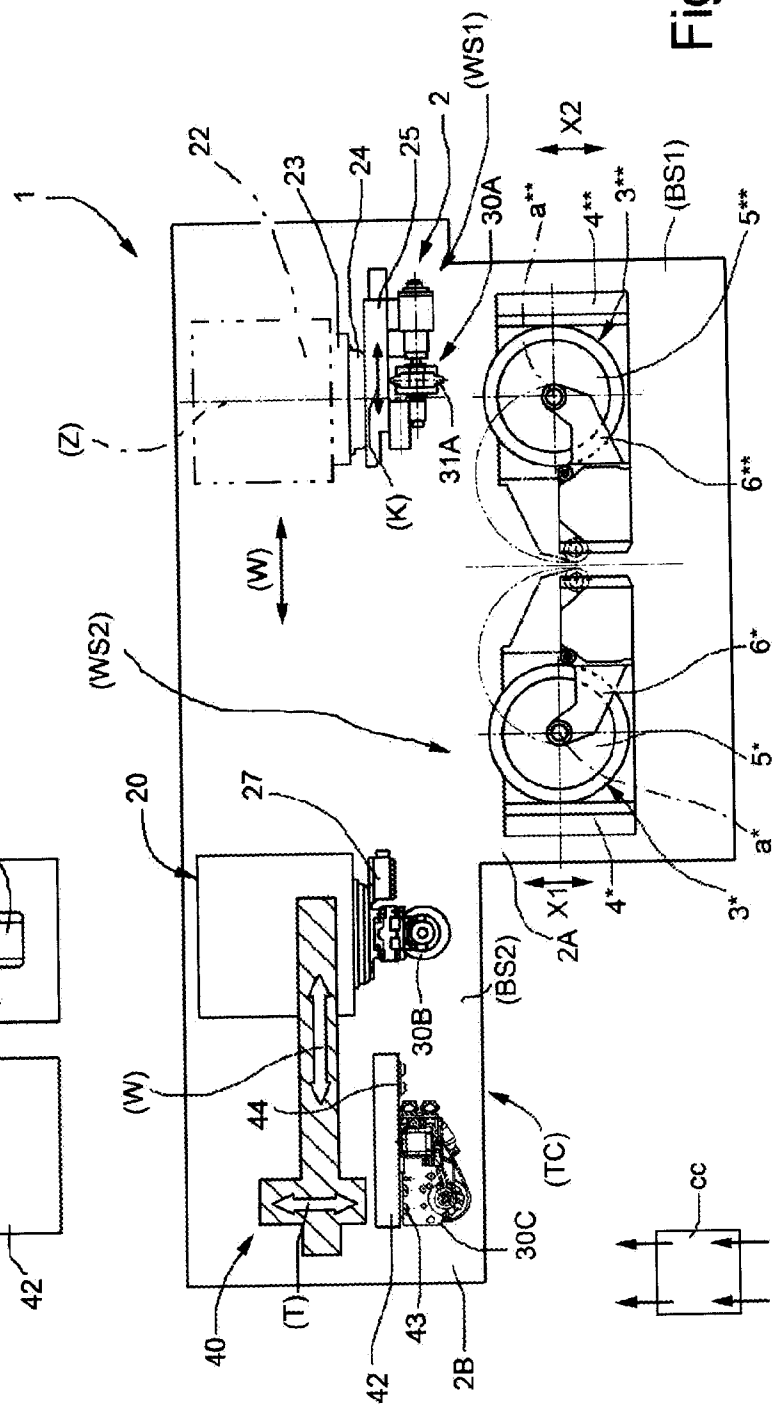
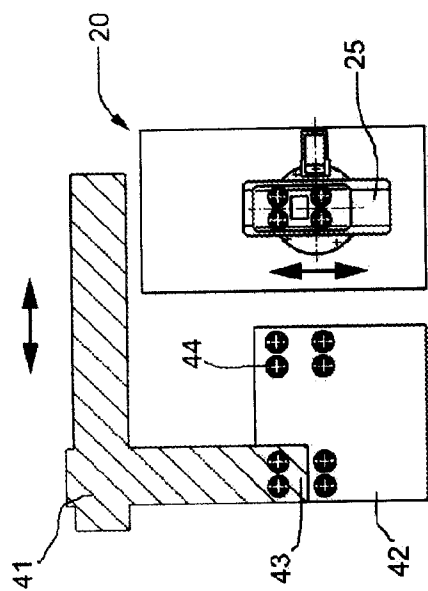


Fig.1B

p.i.: SAMP S.P.A. CON UNICO SOCIO

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)



p.i.: SAMP S.P.A. CON UNICO SOCIO

Raffaele BORRELLI
(Iscrizione Albo N.533/BM)