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

DOMANDA NUMERO	**102007901519034**
Data Deposito	**03/05/2007**
Data Pubblicazione	**03/11/2008**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	Q		

Titolo

SISTEMA DI BLOCCAGGIO.

SCM GROUP S.P.A.

Descrizione di invenzione industriale

Depositata il

Sistema di bloccaggio

L'invenzione concerne un sistema di bloccaggio associabile ad una macchina utensile per bloccare tramite una depressione un pezzo da lavorare in legno o materiali assimilabili.

In particolare, l'invenzione si riferisce ad un sistema di bloccaggio comprendente un piano di lavoro aspirante, blocchi a ventosa fissabili al piano di lavoro aspirante tramite una depressione, ed eventualmente un distributore di vuoto, fissabile ad un foro di aspirazione del piano di lavoro aspirante e collegabile ai suddetti blocchi a ventosa per distribuire a questi ultimi il vuoto.

Sono noti sistemi di bloccaggio comprendenti un piano di lavoro aspirante comprende una superficie di supporto per supportare pezzi da lavorare e/o blocchi a ventosa, nella quale sono ottenuti una pluralità di fori di aspirazione per aspirare aria, occludibili, in una configurazione non operativa, ad esempio da tappi.

Tali sistemi di bloccaggio comprendono inoltre una camera di aspirazione comunicante da una parte con la

superficie di supporto, tramite i suddetti fori di aspirazione, e dall'altra con mezzi di aspirazione, ad esempio una pompa, disposti per aspirare l'aria attraverso i fori di aspirazione e realizzare il vuoto.

Tali sistemi di bloccaggio sono inoltre provvisti di blocchi a ventosa, fissabili tramite una depressione al piano di lavoro aspirante, aventi sostanzialmente forma di parallelepipedo.

Tali blocchi a ventosa sono disposti per bloccare e mantenere il pezzo da lavorare sollevato rispetto a tale piano di lavoro per consentire ad una macchina utensile di realizzare su tale pezzo particolari lavorazioni di fresatura, taglio, foratura, e similari.

Tali blocchi a ventosa comprendono una prima faccia ed una seconda faccia, mutuamente contrapposte, comunicanti tramite un condotto di aspirazione e provviste rispettivamente di una prima e di una seconda guarnizione di tenuta.

In particolare, nell'uso, la prima faccia è disposta per supportare e bloccare il pezzo da lavorare, mentre la seconda faccia è posizionata sostanzialmente in corrispondenza, e al di sopra, di un foro di aspirazione.

Nell'uso, i blocchi a ventosa sono posizionati sul piano di lavoro aspirante in corrispondenza dei fori di aspirazione secondo una disposizione che dipende dalla forma del pezzo del lavorare e delle lavorazioni da eseguire su quest'ultimo.

In particolare, nell'uso, dopo aver rimosso i tappi dai fori di aspirazione destinati ad interagire con un blocco a ventosa, aver collocato ciascun blocco a ventosa al di sopra di un corrispondente foro di aspirazione ed aver posizionato il pezzo da lavorare sui blocchi a ventosa, viene aspirata l'aria attraverso i suddetti fori di aspirazione ed i corrispondenti condotti di aspirazione dei blocchi a ventosa.

Ciò induce una prima depressione tra le seconde facce dei blocchi a ventosa e porzioni della superficie di supporto ad esse affacciantisi e delimitate dalla seconda guarnizione, ed una seconda depressione tra le prime facce dei blocchi a ventosa ed ulteriori porzioni del pezzo da bloccare ad esse affacciantisi e delimitate dalla prima guarnizione, tale prima e seconda depressione essendo tali rispettivamente da bloccare i blocchi a ventosa sulla superficie di supporto ed il pezzo da lavorare sui blocchi a ventosa.

Un difetto dei sistemi di bloccaggio noti è che sono poco flessibili.

Infatti, i blocchi a ventosa, per funzionare, devono essere disposti sul piano di lavoro in corrispondenza dei fori di aspirazione.

Ciò comporta che, talvolta, non sia possibile bloccare in modo efficace pezzi aventi forme particolarmente complesse e/o che richiedano particolari lavorazioni.

Uno scopo dell'invenzione è migliorare i sistemi di bloccaggio associabili ad una macchina utensile per bloccare tramite una depressione un pezzo da lavorare in legno o materiali assimilabili.

Uno scopo ulteriore è fornire sistemi di bloccaggio più flessibili rispetto ai sistemi di bloccaggio noti.

In un primo aspetto dell'invenzione, è previsto un blocco a ventosa fissabile ad un piano di lavoro aspirante per supportare e bloccare tramite una depressione un pezzo da lavorare in legno o materiali assimilabili, comprendente primi mezzi a condotto per mettere in comunicazione una prima faccia di detto blocco con una seconda faccia, opposta a detta prima faccia, di detto blocco, attraverso detti primi mezzi a condotto essendo aspirabile un fluido per bloccare

detto pezzo su detta prima faccia, caratterizzato dal fatto che sono previsti secondi mezzi a condotto per mettere in comunicazione detti primi mezzi a condotto con mezzi a parete di detto blocco.

In un secondo aspetto dell'invenzione, è previsto un distributore di vuoto per distribuire il vuoto ad un blocco a ventosa come descritto nel suddetto primo aspetto, fissabile ad un foro di aspirazione di un piano di lavoro aspirante, attraverso detto foro di aspirazione essendo fornito detto vuoto, comprendente un canale di aspirazione comunicante con detto foro di aspirazione e provvisto di mezzi a foro di uscita collegabili a detto blocco a ventosa.

In un terzo aspetto dell'invenzione, è previsto un sistema di bloccaggio per bloccare tramite una depressione un pezzo in legno o materiale assimilabile, comprendente un piano di lavoro aspirante provvisto di una pluralità di fori di aspirazione attraverso i quali può essere aspirato un fluido per bloccare detto pezzo su detto piano, caratterizzato dal fatto che sono previsti blocchi a ventosa come descritti nel suddetto primo aspetto e mezzi di collegamento flessibili per collegare tra loro mezzi a condotto di detti blocchi a ventosa.

In una versione dell'invenzione detto sistema di bloccaggio comprende un distributore di vuoto come descritto nel suddetto secondo aspetto.

Grazie ai suddetti aspetti è possibile fornire un sistema di bloccaggio più flessibile rispetto ai sistemi di bloccaggio noti.

Infatti, è possibile posizionare detto blocco a ventosa in una posizione qualsiasi al di sopra di detto piano di lavoro aspirante.

Ciò è reso possibile da detti secondi mezzi a condotto, i quali sono collegabili con ulteriori secondi mezzi a condotto di un ulteriore blocco a ventosa disposto sostanzialmente in corrispondenza di detto foro di aspirazione, in tal modo l'ulteriore blocco a ventosa funge da distributore di vuoto per detto blocco a ventosa, e/o con detto distributore di vuoto fissato in corrispondenza di detto foro di aspirazione.

In tal modo, attraverso detti secondi mezzi a condotto, comunicanti con detti primi mezzi a condotto, viene aspirato detto fluido che induce una prima depressione tra detta seconda faccia ed una porzione di detto piano ad essa affacciantesi che blocca detto blocco a ventosa su detto piano ed una

seconda depressione tra detta prima faccia ed una ulteriore porzione di detto pezzo ad essa affacciantesi che blocca detto pezzo su detta prima faccia.

L'invenzione potrà essere meglio compresa ed attuata con riferimento agli allegati disegni che ne illustrano alcune forme esemplificative e non limitative di attuazione in cui:

Figura 1 è una vista schematica dall'alto di un sistema di bloccaggio in una prima configurazione operativa;

Figura 2 è una vista prospettica schematica di un blocco a ventosa incluso nel sistema di bloccaggio di Figura 1;

Figura 3 è una vista dall'alto del blocco a ventosa di Figura 2;

Figura 4 è una sezione presa lungo il piano IV-IV del blocco a ventosa di Figura 2;

Figura 5 è una vista prospettica schematica di un blocco a ventosa realizzato secondo una prima variante;

Figura 6 è una vista dall'alto del blocco a ventosa di Figura 5;

Figura 7 è una vista laterale del blocco a ventosa di Figura 5;

Figura 8 è una vista prospettica schematica di un blocco a ventosa realizzato secondo una seconda variante;

Figura 9 è una vista dall'alto del blocco a ventosa di Figura 8;

Figura 10 è una sezione presa lungo il piano X-X del blocco a ventosa di Figura 8;

Figura 11 è una vista prospettica schematica di un distributore di vuoto incluso nel sistema di bloccaggio di Figura 1;

Figura 12 è un esploso di Figura 11;

Figura 13 è una vista prospettica di un elemento di fissaggio incluso nel sistema di bloccaggio di Figura 1;

Figura 14 è una vista schematica dall'alto di un sistema di bloccaggio in una seconda configurazione operativa;

Figura 15 è una vista schematica dall'alto di un sistema di bloccaggio in una terza configurazione operativa;

Figura 16 è una vista schematica dall'alto di un sistema di bloccaggio in una quarta configurazione operativa.

Con riferimento alla Figura 1, è mostrato un sistema di bloccaggio 1 associabile ad una macchina utensile,

non illustrata, per bloccare tramite una depressione un pezzo 2 da lavorare, raffigurato con linea tratteggiata, in particolare un pannello in legno o materiali assimilabili.

Il sistema di bloccaggio 1 comprende un piano di lavoro aspirante 3 provvisto di una superficie di supporto 4 nella quale sono ricavati una pluralità di fori di aspirazione 6 per aspirare aria.

I fori di aspirazione 6, ad esempio in numero di sedici distribuiti in file da quattro, sono occludibili, in una configurazione non operativa, da mezzi otturatori, non raffigurati, quali ad esempio tappi, valvole automatiche a tastatore, rubinetti, o similari.

Il sistema di bloccaggio 1 comprende inoltre una camera di aspirazione, non raffigurata, comunicante da una parte con la superficie di supporto 4, tramite i fori di aspirazione 6, e dall'altra con mezzi di aspirazione, non mostrati, quali ad esempio una pompa, disposti per aspirare l'aria attraverso i fori di aspirazione 6 e realizzare il vuoto.

Il sistema di bloccaggio 1 comprende inoltre blocchi a ventosa 5 fissabili tramite una depressione al piano di lavoro aspirante 3 e disposti per bloccare e mantenere il pezzo 2 da lavorare sollevato rispetto

al piano di lavoro aspirante 3 per consentire alla macchina utensile di realizzare sul pezzo 2 particolari lavorazioni di fresatura, taglio, foratura, e similari.

In particolare, i blocchi a ventosa 5 sono posizionabili sul piano di lavoro aspirante 3 secondo una qualsivoglia disposizione che dipende dalla forma del pezzo 2 da lavorare e dalle lavorazioni da eseguire su quest'ultimo.

Con riferimento alle Figure da 2 a 4, è mostrato un blocco a ventosa 5, avente sostanzialmente forma di parallelepipedo a base quadrata.

Il blocco a ventosa 5 ha, ad esempio, dimensioni 90mm x 90mm x 25mm.

Il blocco a ventosa 5 comprende una prima faccia 7, la quale può essere rivestita con un elemento di supporto 9, ad esempio realizzato in gomma.

Il blocco a ventosa 5 comprende inoltre una seconda faccia 8, contrapposta alla prima faccia 7, la prima faccia 7 e la seconda faccia 8 avendo sostanzialmente forma di quadrato.

Nell'uso, la prima faccia 7 è disposta per supportare il pezzo 2 da lavorare, mentre la seconda faccia 8 si affaccia alla superficie di supporto 4 del piano di lavoro aspirante 3.

Alla prima faccia 7 ed alla seconda faccia 8 sono associate rispettivamente una prima guarnizione di tenuta 10, ad esempio a labbro, ed una seconda guarnizione di tenuta 11, ad esempio anch'essa a labbro.

La prima guarnizione di tenuta 10 e la seconda guarnizione di tenuta 11 sono disposte, nell'uso, rispettivamente per garantire la tenuta tra la prima faccia 7 ed il pezzo 2 e tra la seconda faccia 8 e la superficie di supporto 4.

Il blocco a ventosa 5 comprende inoltre una parete 12 interposta tra, e collegante, la prima faccia 7 e la seconda faccia 8.

La parete 12 comprende una terza faccia 23, una quarta faccia 24, una quinta faccia 25 ed una sesta faccia 26, sostanzialmente rettangolari.

In particolare, la terza faccia 23 è opposta alla quinta faccia 25, mentre la quarta faccia 24 è opposta alla sesta faccia 26.

In una versione dell'invenzione, non raffigurata, il blocco a ventosa 5 ha sostanzialmente forma di cilindro e la parete 12 comprende una superficie cilindrica.

Il blocco a ventosa 5 è inoltre provvisto di primi mezzi a condotto 14 comprendenti un primo foro

passante 51, estendentesi sostanzialmente parallelamente ad un primo asse X sostanzialmente perpendicolare alla prima faccia 7 e alla seconda faccia 8.

Il primo foro passante 51 mette in comunicazione la prima faccia 7 con la seconda faccia 8 ed attraverso di esso è aspirabile l'aria per bloccare il blocco a ventosa 5 sul piano di lavoro aspirante 3 ed il pezzo 2 da lavorare sul blocco a ventosa 5, come verrà meglio descritto nel seguito.

In altre parole, il primo foro passante 51 sfocia da una parte nella prima faccia 7 e da una parte opposta nella seconda faccia 8.

Il primo foro passante 51 comprende inoltre una prima estremità 15 posizionata sostanzialmente in prossimità della prima faccia 7.

La prima estremità 15 comprende una prima sede 16 disposta per ricevere una valvola automatica a tastatore, di tipo noto e non raffigurata, disposta per aprire/chiudere il primo foro passante 51.

In particolare, la valvola automatica a tastatore apre il primo foro passante 51 quando il pezzo 2 viene appoggiato sulla prima faccia 7, e viceversa mantiene chiuso il primo foro passante 51 quando nessun pezzo 2 è appoggiato sulla prima faccia 7.

In una versione dell'invenzione, non raffigurata, la prima sede 16 è disposta per ricevere un elemento a tappo.

Il blocco a ventosa 5 comprende inoltre secondi mezzi a condotto 17 comprendenti un secondo foro passante 52, estendentisi sostanzialmente parallelamente ad un secondo asse Y sostanzialmente perpendicolare al primo asse X.

Il secondo foro passante 52 è disposto per mettere in comunicazione il primo foro passante 51 con la terza faccia 23 della parete 12.

In altre parole, il secondo foro passante 52 sfocia da un lato nel primo foro passante 51 e da un lato opposto nella terza faccia 23.

Il secondo foro passante 52 comprende inoltre una seconda estremità 18 posizionata sostanzialmente in prossimità della terza faccia 23.

La seconda estremità 18 comprende una seconda sede 19 disposta per ricevere un attacco rapido 20, ad esempio del tipo con blocco.

Un attacco rapido 20 con blocco è conformato in modo da rimanere in una posizione di chiusura, nella quale non fa passare l'aria attraverso il secondo foro passante 52, finché non si impegna con un ulteriore attacco rapido.

In una versione dell'invenzione, non raffigurata, la seconda sede 19 è disposta per ricevere un attacco rapido senza blocco, eventualmente occludibile da un tappo.

In una ulteriore versione dell'invenzione, non raffigurata, la seconda sede 19 è disposta per ricevere un ulteriore elemento a tappo.

Con riferimento alle Figure da 5 a 7, è mostrata una prima variante del blocco a ventosa 5.

In tale prima variante, il blocco a ventosa 5 ha sostanzialmente forma di parallelepipedo a base rettangolare, ed ha, ad esempio, dimensioni 130mm x 50mm x 25mm.

Inoltre, in tale prima variante i secondi mezzi a condotto 17 comprendono un terzo foro passante 53 ed un quarto foro passante 54, rappresentati in Figura 6 con linea tratteggiata.

Il terzo foro passante 53 ed il quarto foro passante 54 sono disposti per mettere in comunicazione il primo foro passante 51 rispettivamente con la terza faccia 23 e con la quarta faccia 24 e si estendono sostanzialmente parallelamente rispettivamente ad un terzo asse Z ed ad un quarto asse T sostanzialmente perpendicolari al primo asse X.

In altre parole, il terzo foro passante 53 ed il quarto foro passante 54 sfociano da una parte nel primo foro passante 51 e da una parte opposta rispettivamente nella terza faccia 23 e nella quarta faccia 24.

Inoltre, il terzo foro passante 53 ed il quarto foro passante 54 sono provvisti ciascuno di una seconda sede, non raffigurata, disposta per ricevere un corrispondente attacco rapido 20 con blocco, o un attacco rapido senza blocco, o un elemento a tappo.

Con riferimento alle Figure da 8 a 10, è mostrata una seconda variante del blocco a ventosa 5.

In tale seconda variante, il blocco a ventosa 5 ha sostanzialmente forma di parallelepipedo a base quadrata, ed ha, ad esempio, dimensioni 130mm x 130mm x 60mm.

Inoltre, in tale seconda variante i primi mezzi a condotto 14 comprendono un quinto foro passante 55, un sesto foro passante 56, un settimo foro passante 57 ed un ottavo foro passante 58, estendentisi sostanzialmente parallelamente al primo asse X per mettere in comunicazione la prima faccia 7 con la seconda faccia 8.

Ancora, in tale seconda variante, i secondi mezzi a condotto 17 comprendono il terzo foro passante 53 ed

il quarto foro passante 54, raffigurati con linea tratteggiata in Figura 9, per mettere in comunicazione rispettivamente il quinto foro passante 55 con la terza faccia 23 ed il sesto foro passante 56 con la quarta faccia 24.

In tale seconda variante, sono inoltre previsti terzi mezzi a condotto 31, rappresentati in Figura 9 con linea tratteggiata, comprendenti un primo condotto 32 ed un secondo condotto 33.

Il primo condotto 32 ed il secondo condotto 33, mutuamente intersecantisi e comunicanti, sono disposti rispettivamente per mettere in comunicazione il quinto foro passante 55 con il settimo foro passante 57 ed il sesto foro passante 56 con l'ottavo foro passante 58 e si estendono sostanzialmente parallelamente al terzo asse Z ed al quarto asse T.

In una versione dell'invenzione, non raffigurata, i secondi mezzi a condotto 17 comprendono il terzo foro passante 53, il quarto foro passante 54, un nono foro passante ed un decimo foro passante, disposti per mettere in comunicazione rispettivamente il quinto foro passante 55 con la terza faccia 23, il sesto foro passante 56 con la quarta faccia 24, il settimo foro passante 57 con la quinta faccia 25 e l'ottavo foro passante 58 con la sesta faccia 26.

Inoltre, il terzo foro passante 53, il quarto foro passante 55, il nono foro passante ed il decimo foro passante sono provvisti ciascuno di una seconda sede, disposta per ricevere un corrispondente attacco rapido 20 con blocco, o un attacco rapido senza blocco, o un elemento a tappo.

Ancora, anche in tale versione, possono essere previsti il primo condotto 32 ed il secondo condotto 33 per mettere in comunicazione il quinto foro passante 55 con il settimo foro passante 57 ed il sesto foro passante 56 con l'ottavo foro passante 58.

Il sistema di bloccaggio 1 comprende inoltre un distributore 34 di vuoto, illustrato in Figura 11 e 12, per distribuire il vuoto ad uno o più dei blocchi a ventosa 5.

Il distributore 34 comprende un corpo 35 fissabile con una propria estremità 37, provvista di tenute 60, ad un foro di aspirazione 6 del piano di lavoro aspirante 3.

Il corpo 35 si estende lungo un asse longitudinale W ed è internamente provvisto di un canale di aspirazione 36, disposto, nell'uso, per comunicare con un foro di aspirazione 6.

Il canale di aspirazione 36 comprende una pluralità di fori di uscita 38 ricavati in una ulteriore

estremità 39, opposta all'estremità 37, del corpo 35, l'ulteriore estremità 39 avendo sostanzialmente forma di parallelepipedo a base ottagonale.

In una versione dell'invenzione, non raffigurata, l'ulteriore estremità ha sostanzialmente forma cilindrica.

I fori di uscita 38, ad esempio in numero di otto, si estendono sostanzialmente perpendicolarmente all'asse longitudinale W.

I fori di uscita 38 comprendono ciascuno mezzi a sede, non raffigurati, per ricevere un corrispondente attacco rapido 20 del tipo con blocco, o senza blocco, o un tappo.

Il sistema di bloccaggio 1 comprende inoltre tubi 40 flessibili (Figure 1, 14-16), provvisti a proprie estremità di ulteriori attacchi rapidi 41 disposti per impegnarsi con gli attacchi rapidi 20 del distributore 34 e/o del blocco a ventosa 5.

Il sistema di bloccaggio 1 comprende inoltre mezzi di fissaggio 42 per fissare i tubi 40 al piano di lavoro aspirante 3.

In altre parole, nell'uso, i mezzi di fissaggio 42 mantengono i tubi 40 vicino alla superficie di supporto 4, opportunamente distanziati dal pezzo 2 da lavorare, in modo che, durante le lavorazioni, i tubi

40 non vengano accidentalmente danneggiati da un utensile della macchina utensile.

I mezzi di fissaggio 42 comprendono un elemento elastico 43, mostrato in Figura 13, avente sostanzialmente forma ad omega.

L'elemento elastico 43 comprende sostanzialmente in corrispondenza di proprie porzioni di estremità 44 elementi aggettanti 45 disposti per impegnarsi con ulteriori mezzi a sede ricavati nella superficie di supporto 4.

Nel funzionamento, è possibile posizionare un blocco a ventosa 5 in una posizione qualsiasi sul piano di lavoro aspirante 3, non necessariamente in corrispondenza di un foro di aspirazione 6.

Infatti, i secondi mezzi a condotto 17, comunicanti con i primi mezzi a condotto 14, di un blocco a ventosa 5 posizionato non in corrispondenza di un foro di aspirazione 6, vengono collegati tramite i tubi 40 al distributore di vuoto 34, oppure ad un ulteriore blocco a ventosa 5 posizionato al di sopra di un foro di aspirazione 6, tale ulteriore blocco a ventosa 5 fungendo da distributore.

In tal modo, l'aria aspirata attraverso i secondi mezzi a condotto 17, del blocco a ventosa 5 posizionato non in corrispondenza di un foro di

aspirazione 6, induce una prima depressione tra la seconda faccia 8 ed una porzione del piano di lavoro aspirante 3 ad essa affacciantesi e delimitata dalla seconda guarnizione di tenuta 11 che blocca il blocco a ventosa 5 sul piano di lavoro aspirante 3 ed una seconda depressione tra la prima faccia 7 ed una ulteriore porzione del pezzo 2 ad essa affacciantesi e delimitata dalla prima guarnizione a tenuta 10 che blocca il pezzo 2 sulla prima faccia 7.

È evidente come ciò consenta di ottenere sistemi di bloccaggio 1 in cui i blocchi a ventosa 5 sono posizionabili in modo particolarmente flessibile.

Con riferimento alla Figura 1, è mostrato il sistema di bloccaggio 1 in una prima configurazione operativa A.

Nella prima configurazione operativa A i blocchi a ventosa 5 sono disposti a raggiera ed il distributore 34 è posizionato sostanzialmente al centro.

Il distributore 34 è collegato ai blocchi a ventosa 5 tramite i tubi 40, opportunamente fissati al piano di lavoro aspirante 3 tramite gli elementi elastici 43, e distribuisce ai blocchi a ventosa 5 il vuoto.

Con riferimento alla Figura 14, è mostrata una variante C della prima configurazione operativa A.

In tale variante C, un blocco a ventosa 5 è collegato a, e funge da distributore per, un altro blocco a ventosa 5.

Con riferimento alla Figura 15, è mostrato il sistema di bloccaggio 1 in una seconda configurazione operativa B.

Nella seconda configurazione operativa B i blocchi a ventosa 5 sono disposti in serie e sono alimentati da un blocco a ventosa 5, posizionato sostanzialmente in corrispondenza di un foro di aspirazione 6, che funge da distributore di vuoto.

Con riferimento alla Figura 16, è mostrata una ulteriore variante D della seconda configurazione operativa B.

Si noti inoltre, che è possibile, qualora una lavorazione lo richiedesse, impilare l'uno sopra l'altro più blocchi a ventosa 5, o un blocco a ventosa 5 ed un blocco a ventosa come descritto nello stato della tecnica.

Per fare ciò, ad esempio nel caso in cui si desiderasse impilare due blocchi a ventosa 5, è sufficiente smontare la prima guarnizione di tenuta 10 dal blocco a ventosa 5 destinato a fungere da base e posizionare sopra quest'ultimo un altro blocco a ventosa 5, facendo attenzione che la seconda

guarnizione di tenuta 11 di quest'ultimo sia opportunamente fissata alla prima faccia 7 del blocco a ventosa 5 che funge da base.

È evidente come un blocco a ventosa 5 del tipo descritto con riferimento alle Figure da 8 a 10, consenta una grande flessibilità di posizionamento.

RIVENDICAZIONI

1. Blocco a ventosa fissabile ad un piano di lavoro aspirante (3) per supportare e bloccare tramite una depressione un pezzo (2) da lavorare in legno o materiali assimilabili, comprendente primi mezzi a condotto (14) per mettere in comunicazione una prima faccia (7) di detto blocco (5) con una seconda faccia (8), opposta a detta prima faccia (7), di detto blocco (5), attraverso detti primi mezzi a condotto (14) essendo aspirabile un fluido per bloccare detto pezzo (2) su detta prima faccia (7), caratterizzato dal fatto che sono previsti secondi mezzi a condotto (17) per mettere in comunicazione detti primi mezzi a condotto (14) con mezzi a parete (12) di detto blocco (5).
2. Blocco secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi a parete (12) collegano, e sono interposti tra, detta prima faccia (7) e detta seconda faccia (8).
3. Blocco secondo la rivendicazione 1, oppure 2, in cui detti mezzi a parete (12) comprendono una pluralità di facce (23, 24, 25, 26).
4. Blocco secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti primi mezzi a condotto

(14) si estendono sostanzialmente parallelamente ad un primo asse (X) di detto blocco (5) sostanzialmente perpendicolare a detta prima faccia (7) e a detta seconda faccia (8).

5. Blocco secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti primi mezzi a condotto (14) comprendono una pluralità di primi fori passanti (51; 55, 56, 57, 58).

6. Blocco secondo la rivendicazione 4, oppure 5, in cui detti secondi mezzi a condotto (17) si estendono sostanzialmente parallelamente ad un secondo asse (Y) di detto blocco (5) trasversale a detto primo asse (X).

7. Blocco secondo la rivendicazione 6, in cui detto secondo asse (Y) è sostanzialmente perpendicolare a detto primo asse (X).

8. Blocco secondo una delle rivendicazioni da 5 a 7, in cui detti secondi mezzi a condotto (17) comprendono una pluralità di secondi fori passanti (52; 53, 54) disposti ciascuno per mettere in comunicazione uno di detti primi fori passanti (51; 55, 56, 57, 58) con detti mezzi a parete (12).

9. Blocco secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detti secondi mezzi a

condotto (17) comprendono mezzi a sede (19) per ricevere mezzi ad attacco rapido (20).

10. Blocco secondo una delle rivendicazioni da 5 a 9, e comprendente terzi mezzi a condotto (31) per mettere in mutua comunicazione detti primi fori passanti (51; 55, 56, 57, 58).

11. Blocco secondo la rivendicazione 10, quando la rivendicazione 9 dipende dalla rivendicazione 4, in cui detti terzi mezzi a condotto (31) si estendono sostanzialmente perpendicolarmente a detto primo asse (X).

12. Distributore di vuoto per distribuire il vuoto ad un blocco a ventosa (5) come rivendicato in una delle rivendicazioni da 1 a 11, fissabile ad un foro di aspirazione (6) di un piano di lavoro aspirante (3), attraverso detto foro di aspirazione (6) essendo fornito detto vuoto, comprendente un canale di aspirazione (36) comunicante con detto foro di aspirazione (6) e provvisto di mezzi a foro di uscita (38) collegabili a detto blocco a ventosa (5).

13. Distributore secondo la rivendicazione 12, in cui detti mezzi a foro di uscita (38) si estendono sostanzialmente perpendicolarmente ad

un asse longitudinale (W) di detto distributore (34).

14. Distributore secondo la rivendicazione 12, oppure 13, in cui detti mezzi a foro di uscita comprendono una pluralità di uscite (38).

15. Distributore secondo una delle rivendicazioni da 12 a 14, in cui detti mezzi a foro di uscita (38) comprendono mezzi a sede per ricevere mezzi ad attacco rapido (20).

16. Distributore secondo una delle rivendicazioni da 12 a 15, in cui detti mezzi a foro di uscita (38) sono ricavati in una zona di estremità (39) di detto distributore (34).

17. Distributore secondo una delle rivendicazioni da 12 a 16, e comprendente mezzi di collegamento flessibili (40) per collegare detti mezzi a foro di uscita (38) con detto blocco a ventosa (5).

18. Distributore secondo la rivendicazione 17, quando la rivendicazione 17 dipende dalla rivendicazione 15, in cui detti mezzi di collegamento flessibili (40) comprendono a proprie estremità elementi ad attacco rapido (41) disposti per impegnarsi rispettivamente con detti mezzi ad attacco rapido (20) e con

ulteriori elementi ad attacco rapido di detti blocchi a ventosa (5).

19. Distributore secondo la rivendicazione 17, oppure 18, in cui detti mezzi di collegamento flessibili comprendono mezzi a tubo (40).

20. Sistema di bloccaggio per bloccare tramite una depressione un pezzo (2) in legno o materiale assimilabile, comprendente un piano di lavoro aspirante (3) provvisto di una pluralità di fori di aspirazione (6) attraverso i quali può essere aspirato un fluido per bloccare detto pezzo (2) su detto piano (3), caratterizzato dal fatto che sono previsti blocchi a ventosa (5) come rivendicati in una delle rivendicazioni da 1 a 11 e mezzi di collegamento flessibili (40) per collegare tra loro mezzi a condotto (17) di detti blocchi a ventosa (5).

21. Sistema secondo la rivendicazione 20, in cui detti mezzi di collegamento flessibili (40) comprendono a proprie estremità elementi ad attacco rapido (41) disposti per impegnarsi con rispettivi ulteriori elementi ad attacco rapido (20) di detti blocchi a ventosa (5).

22. Sistema secondo la rivendicazione 20, oppure 21, in cui detti mezzi di collegamento flessibili comprendono mezzi a tubo (40).

23. Sistema secondo una delle rivendicazioni da 20 a 22, e comprendente mezzi di fissaggio (42) per fissare detti mezzi di collegamento flessibile (40) a detto piano (3).

24. Sistema secondo la rivendicazione 23, in cui detti mezzi di fissaggio (42) comprendono mezzi elastici (43).

25. Sistema secondo la rivendicazione 24, e comprendente mezzi a sede per ricevere porzioni di estremità (44) di detti mezzi elastici (43).

26. Sistema secondo una delle rivendicazioni da 20 a 25, e comprendente un distributore di vuoto (34) come rivendicato in una delle rivendicazioni da 12 a 19.

Bologna, 03/05/2007

Per incarico

LUPPI & ASSOCIATI S.R.L.

Via Arienti, 15/2A - 40124 Bologna

Dott. Ing. Luigi Luppi

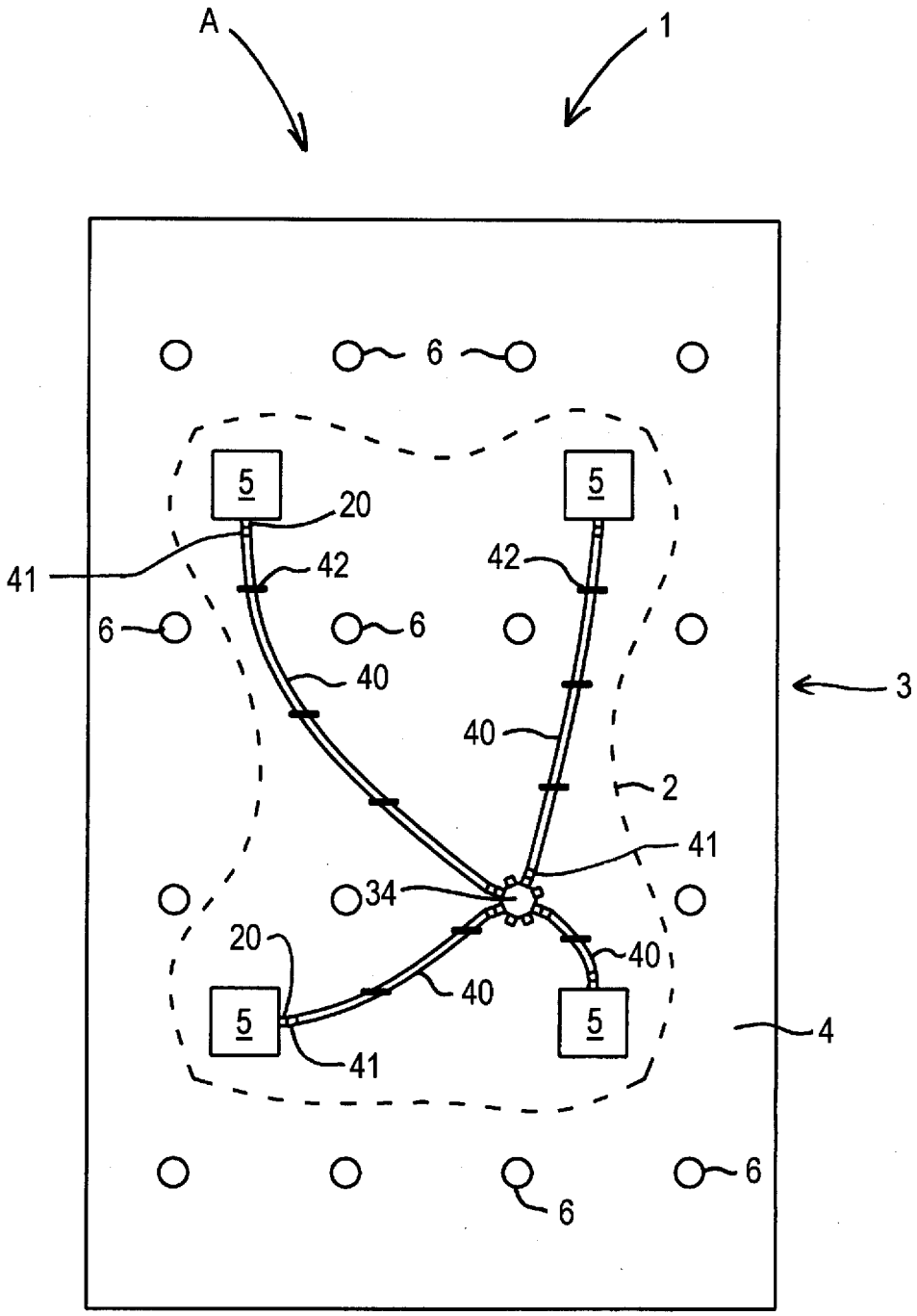

Fig. 1

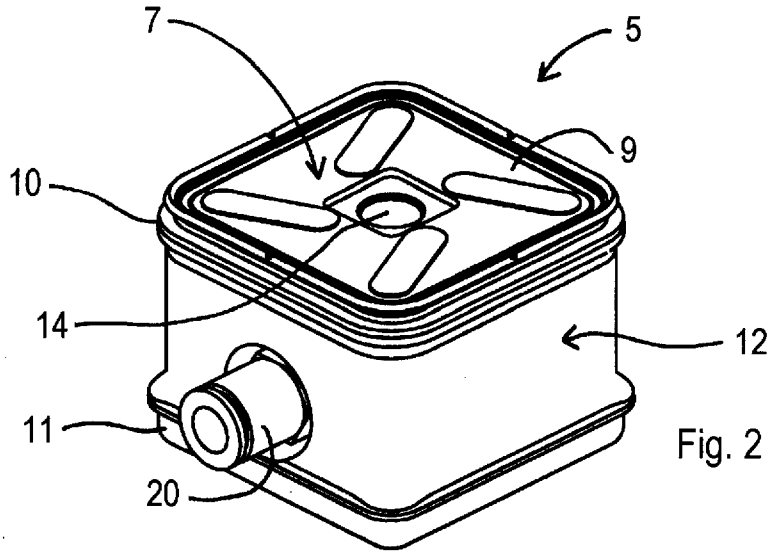

Fig. 2

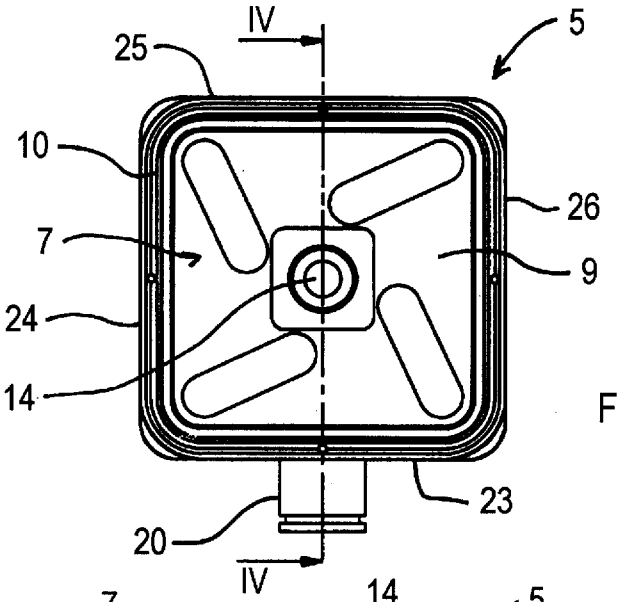

Fig. 3

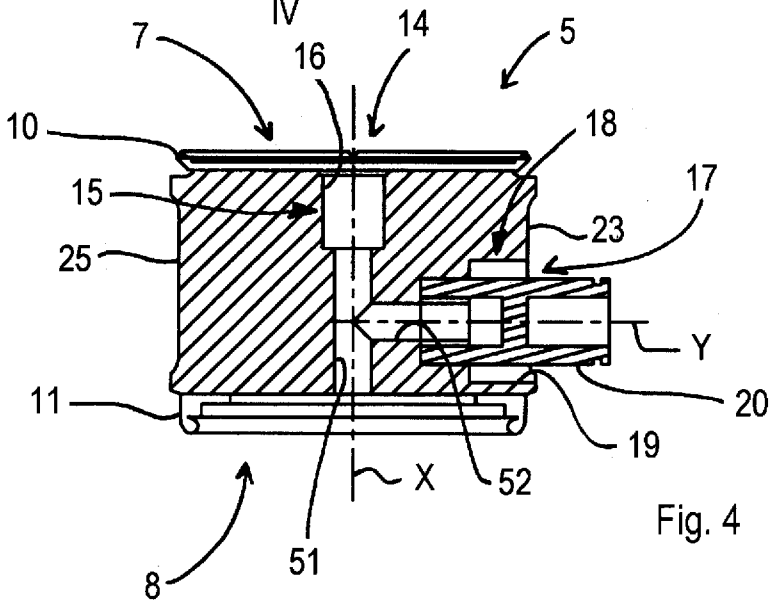

Fig. 4

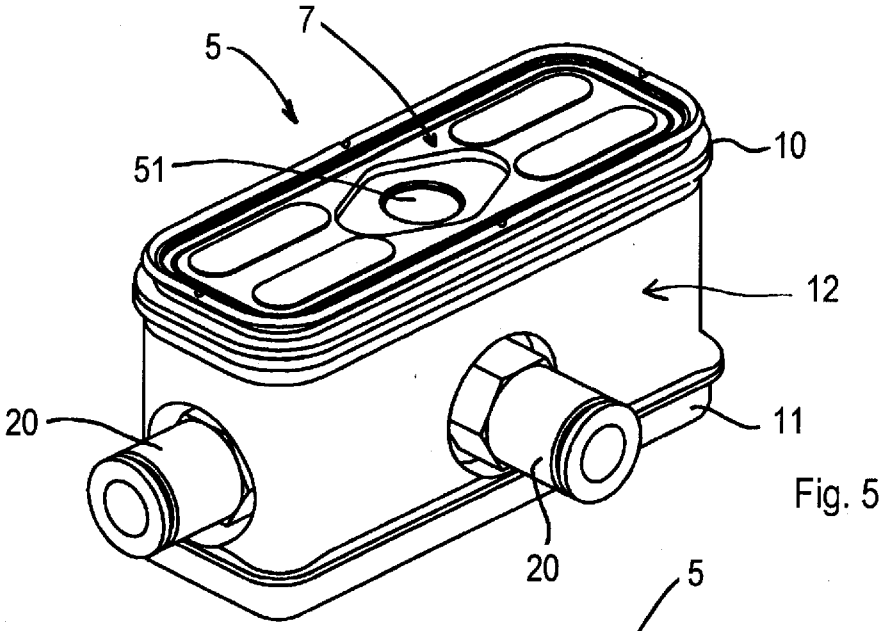

Fig. 5

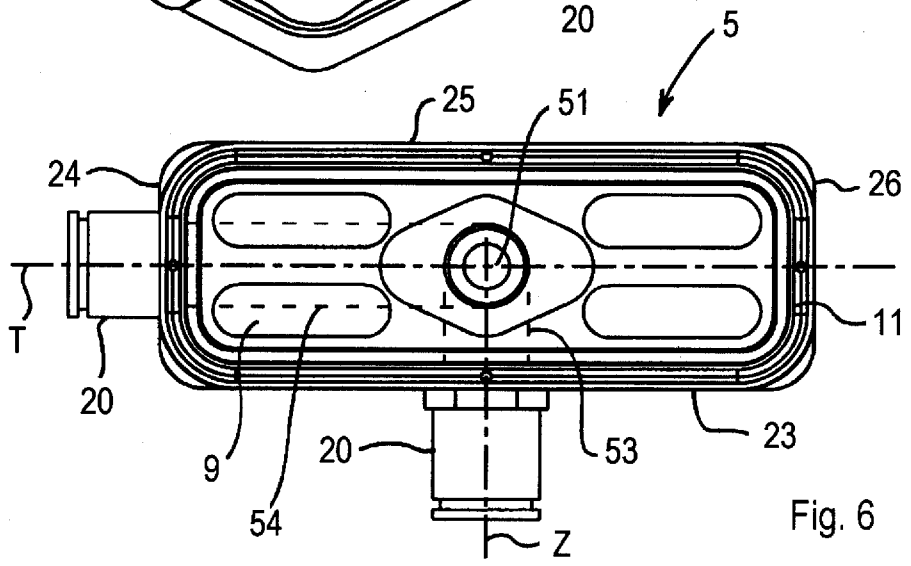

Fig. 6

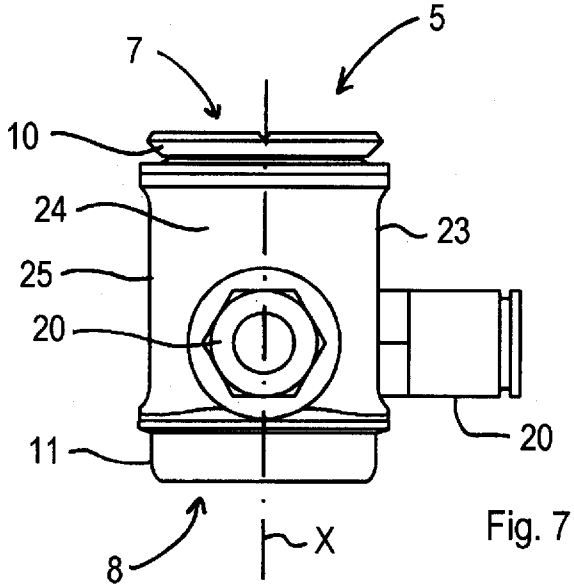

Fig. 7

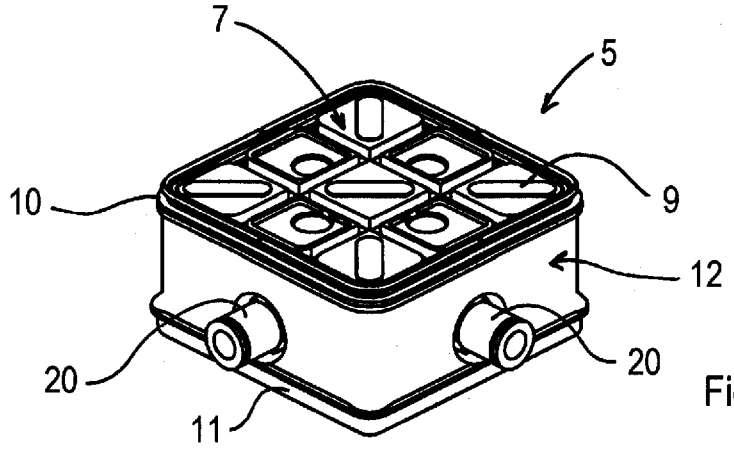

Fig. 8

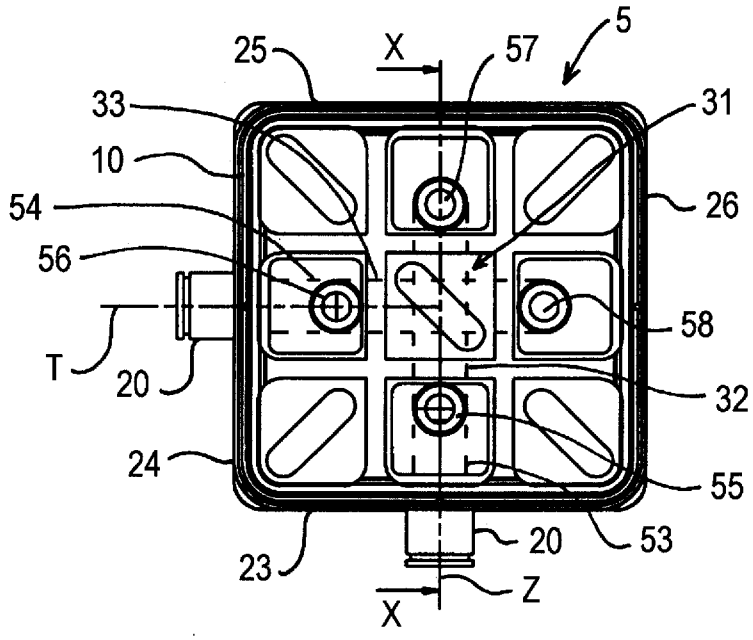

Fig. 9

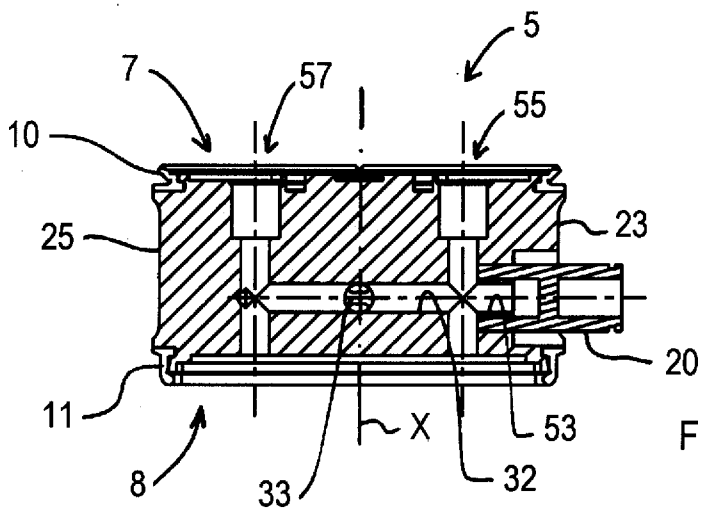

Fig. 10

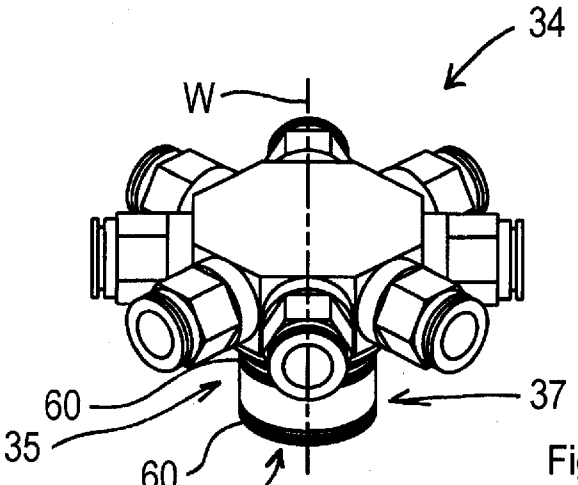

Fig. 11

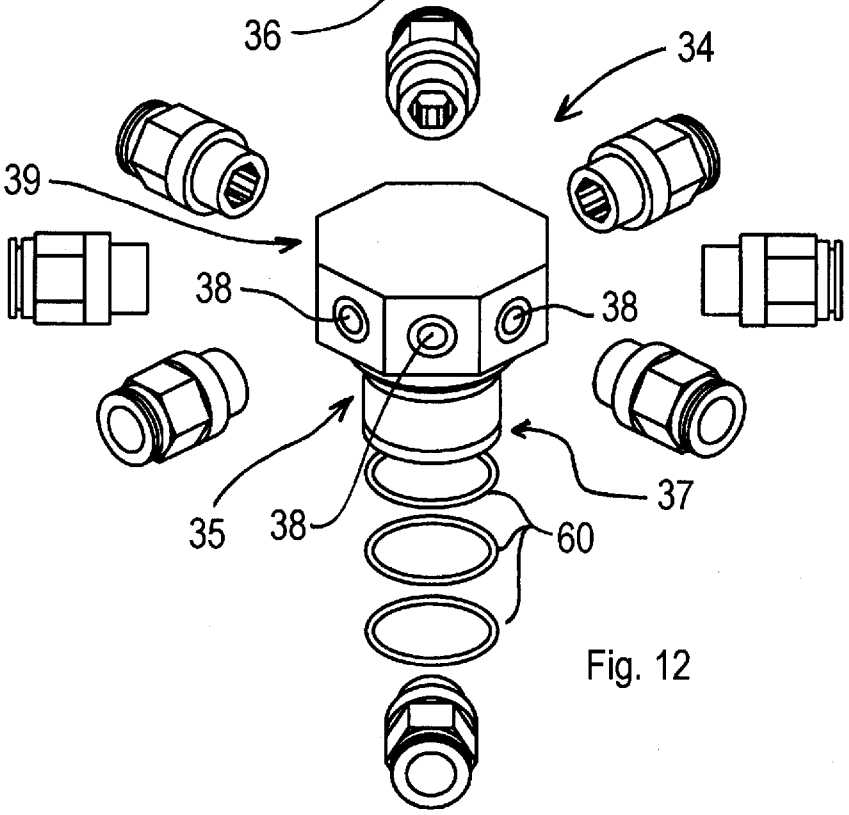

Fig. 12

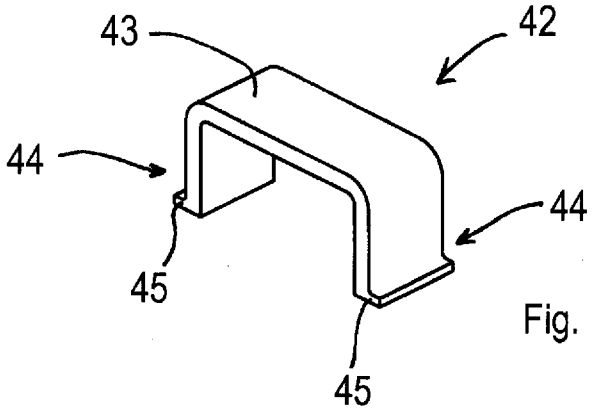

Fig. 13

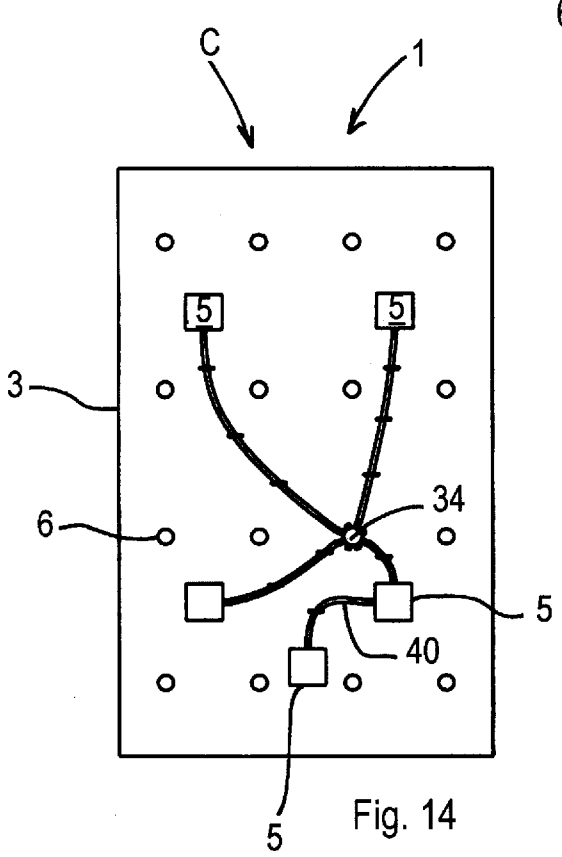

Fig. 14

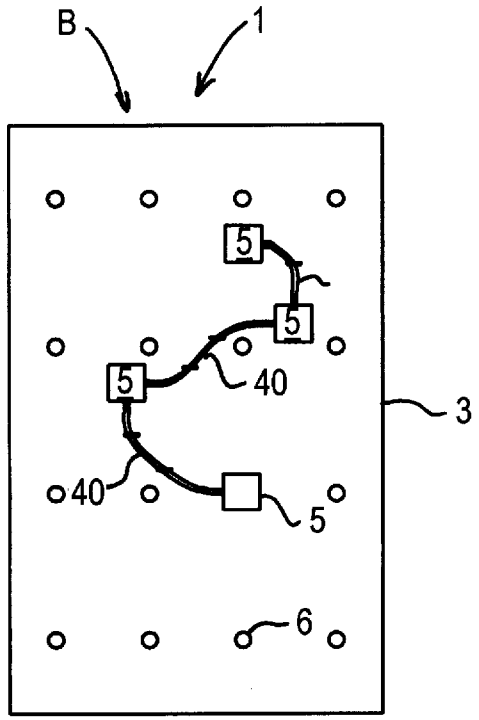

Fig. 15

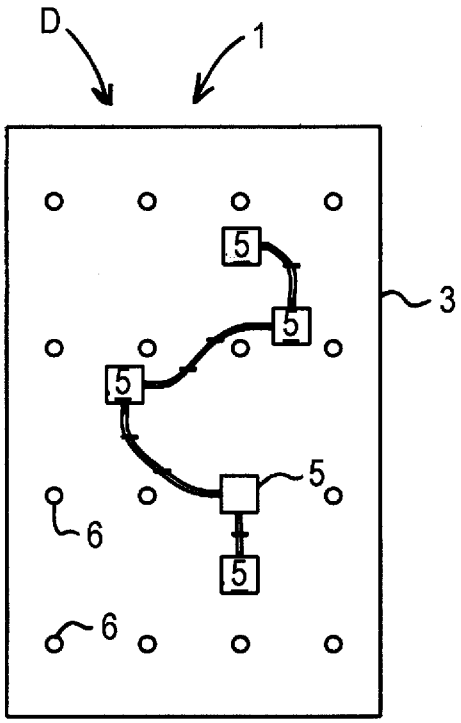

Fig. 16