

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901962017A1

Publication Date

20130108

Applicant

B.S. SOCIETA' IN NOME COLLETTIVO DI VITTORIO BONINI E PAOLO BORELLI ORA

Title

DISPOSITIVO DI PRESA

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo

"Dispositivo di presa"

A nome: B.S. SOCIETA' IN NOME COLLETTIVO di Vittorio
Bonini e Paolo Borelli
Via Minozzi, 3/A
43122 PARMA PR

Mandatari: Ing. Alberto MONELLI, Albo iscr. nr.1342 B,
Ing. Silvia DONDI, Albo iscr. nr.1405 B, Ing.
Stefano GOTRA, Albo iscr. nr.503 BM

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di
presa di almeno una sfoglia di pasta.

Sono noti dispositivi di movimentazione di una sfoglia
di pasta che prelevano le sfoglie da un primo nastro e
5 le introducono in vaschette poste sul secondo nastro.

Tali dispositivi di presa comprendono una piastra da cui
si protendono in allontanamento una pluralità di ventose
destinate a venire in contatto con la sfoglia di pasta
per vincolarla. Tali ventose sono normalmente
10 flessibili. Per rilasciare la sfoglia di pasta esse
inoltre comprendono un getto d'aria che permette di
allontanare la sfoglia aderente alle stesse.

Tale soluzione non è esente da inconvenienti. In
particolare tale soluzione costruttiva richiede
15 l'assemblaggio della piastra e delle ventose. Tale
operazione allunga il tempo di realizzazione del
dispositivo di presa, inoltre richiede la necessità di
opportuni accorgimenti che consentano di eseguire uno
stabile collegamento tra la piastra e le ventose.

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è proporre un dispositivo di presa che superi gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

5 In particolare un importante scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un dispositivo di presa in grado di minimizzare i costi di produzione e di assemblaggio consentendo nel contempo una efficace azione di presa e di rilascio. Ulteriore scopo della
10 presente invenzione è inoltre quello di realizzare un dispositivo di presa robusto e affidabile.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un dispositivo di presa, comprendente le caratteristiche tecniche esposte
15 in una o più delle unite rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di
20 un dispositivo di presa illustrato negli uniti disegni in cui:

- figura 1 mostra una vista in pianta di un componente di un dispositivo di presa secondo la presente invenzione;
- figura 2 mostra un ingrandimento di una porzione di
25 figura 1;
- figura 3 mostra una vista in pianta da un punto di vista opposto a quello di figura 1;
- figura 4 mostra una vista in sezione secondo il piano A-A di figura 1;
- 30 -figura 5 mostra una vista in sezione secondo il piano C-C di figura 3;

-figura 6 mostra una vista in sezione secondo il piano B-B di figura 1;

-figura 7 mostra una vista in sezione secondo il piano D-D di figura 4;

5 -figura 8 mostra un dispositivo di presa secondo la presente invenzione.

Nelle unite figure con il numero di riferimento 1 si è indicato un dispositivo di presa di almeno una sfoglia di pasta. Tipicamente tale sfoglia di pasta è relativa
10 ad una pasta precotta, specialmente fresca. Tipicamente tale sfoglia di pasta è sostanzialmente piana.

Il dispositivo 1 comprende un corpo 2 realizzato in un unico pezzo. Il corpo 2 comprende una superficie 20 operativa posizionabile di fronte ad un piano 21
15 immaginario di riferimento di sviluppo infinito (vedasi figura 4). La superficie 20 operativa è sagomata per definire una pluralità di bocche 3 di passaggio di un fluido destinate ad interagire con la sfoglia di pasta. In particolare detta pluralità di bocche 3 di passaggio
20 interagiscono con la sfoglia di pasta essendo interessate da una sovrappressione e/o da una depressione. In figura 2 per semplicità sono state indicate solo alcune di dette bocche 3 di passaggio, ma il numero di riferimento 3 potrebbe essere applicato a
25 tutte le bocche di passaggio fluido illustrate in figura 1.

Preferibilmente la superficie 20 operativa si sviluppa tra due piani paralleli immaginari aventi reciproca distanza pari a 5 millimetri. Definiti due punti
30 qualunque appartenenti alla superficie 20 operativa vantaggiosamente esiste sempre una linea continua che li

collega, detta linea facendo interamente parte della superficie 20 operativa ed essendo interposta tra i due piani paralleli.

5 Opportunamente la superficie 20 operativa è tutta realizzata nel medesimo materiale. In particolare tale materiale è un materiale antiaderente, ad esempio teflon.

Preferibilmente la superficie 20 operativa è rigida e non morbida. Il contatto con la sfoglia non è dunque
10 tale da deformare la superficie 20 operativa. Analogamente la superficie 20 operativa non è deformata quando detta pluralità di bocche 3 di passaggio sono poste in sovrappressione o depressione. La superficie 20 operativa comprende una zona 4 di contatto con la
15 sfoglia (in figura 6 sono state indicate per maggiore chiarezza espositiva solo alcune parti di detta zona 4 di contatto); il rapporto tra detta zona 4 di contatto e la superficie 20 operativa è compresa tra 0,05 e 0,4 preferibilmente tra 0,05 e 0,2. Il rapporto tra la zona
20 4 di contatto e la proiezione della superficie 20 operativa su un piano contenente detta zona 4 di contatto è compresa tra 0,1 e 0,2. La densità delle bocche 3 di passaggio sulla proiezione della superficie 20 operativa su un piano contenente la zona 4 di
25 contatto è compresa tra 1 e 3 bocche ogni 5 cm².

Come esemplificato nelle unite figure detta pluralità di bocche 3 di passaggio definisce una pluralità di asole
35 allungate lungo una medesima direzione di sviluppo preponderante.

30 La pluralità di bocche 3 di passaggio del fluido comprende:

-un primo gruppo 31 di bocche;
-un secondo gruppo 32 di bocche, le bocche del secondo gruppo 32 essendo distinte dalle bocche del primo gruppo 31.

5 Il primo gruppo 31 di bocche almeno in una prima modalità operativa esplica un'azione di trattenimento per aspirazione della sfoglia di pasta.

Il secondo gruppo 32 di bocche sono bocche di rilascio che emettono un getto fluido e sono idonee a rilasciare
10 la sfoglia di pasta vincolata al dispositivo 1 di presa. Vantaggiosamente il primo gruppo 31 di bocche in una seconda modalità operativa è interessata da una sovrappressione per generare una barriera che impedisce l'ingresso nel primo gruppo 31 di bocche del fluido in
15 uscita dal secondo gruppo 32 di bocche. Opportunamente il secondo gruppo 32 di bocche emettono il getto fluido in almeno parziale contemporaneità alla seconda modalità operativa assunta dal primo gruppo 31 di bocche. Opportunamente le bocche del primo gruppo 31 sono
20 comprese tra il 40% e il 60% di tutte le bocche 3 di passaggio.

Vantaggiosamente la zona 4 di contatto comprende una pluralità di superfici 400 di contatto che giacciono in un medesimo piano e che sono tra loro separate (in
25 figura 1 il numero di riferimento 400 indica per semplicità solo alcune delle superfici 400 di contatto). L'impiego di una pluralità di superfici 400 di contatto fa sì che si agevoli la rimozione della sfoglia dal dispositivo 1. Come esemplificato nelle unite figure detta zona 4 di contatto delimita almeno una concavità
30 40 di detto corpo 2; su un fondo 41 di detta concavità

40 è ricavata almeno una bocca del secondo gruppo 32. Vantaggiosamente ogni superficie 400 di contatto circonda una corrispondente concavità 40 sul cui fondo è presente una bocca facente parte di detto secondo gruppo

5 32. Le sezioni di passaggio delle bocche del secondo gruppo 32 hanno superficie minore o uguale di $0,35 \text{ mm}^2$. Questo consente di ottenere un getto altamente concentrato ed energico. L'aspirazione del primo gruppo 31 non è esplicitata all'interno delle concavità 40

10 (essendo presente la sfoglia che occlude il passaggio). La proiezione di tutte dette concavità 40 su un piano comprendente la zona 4 di contatto è compresa tra il 10% e il 40% della proiezione della superficie 20 operativa su detto piano comprendente la zona 4 di contatto. La

15 zona di aspirazione del primo gruppo 31 di bocche è compresa tra il 60% e il 90% (preferibilmente tra il 70-80%) della proiezione della superficie 20 operativa su detto piano comprendente la zona 4 di contatto.

Il dispositivo 1 comprende inoltre mezzi 60 di

20 aspirazione operativamente collegabili a detto primo gruppo 31. Il secondo gruppo 32 di bocche è invece operativamente scollegato dai mezzi 60 di aspirazione. Opportunamente i mezzi 60 di aspirazione comprendono una campana di generazione del vuoto a bassa depressione (ad

25 esempio nella condizione operativa preferita tale campana genera una depressione corrispondente a 4000-5000 Pa). Ciò consente di evitare di danneggiare la sfoglia o di risucchiarla all'interno delle bocche del primo gruppo 31.

30 Il corpo 2 comprende una apertura 65 in comunicazione fluida con tutte le bocche del primo gruppo 31 e

operativamente collegata ai mezzi 60 di aspirazione. Opportunamente le bocche del primo gruppo 31 sono in comunicazione fluida con un dispositivo 632 di alimentazione di un fluido in pressione. Tale
5 dispositivo 632 di alimentazione opportunamente fronteggia detta apertura 65.

Il primo gruppo 31 comprende un primo sottogruppo 311 di bocche disposte lungo una prima fila 33.

10 Il secondo gruppo 32 comprende un primo insieme 321 di bocche poste lungo detta prima fila 33; lungo la prima fila 33 le bocche del primo sottogruppo 311 sono alternate con una o più bocche del primo insieme 321.

Preferibilmente il primo gruppo 31 comprende un secondo sottogruppo 312 di bocche disposte lungo una seconda
15 fila 34, detta seconda fila 34 essendo affiancata alla prima fila 33.

Il secondo gruppo 34 comprende un secondo insieme 322 di bocche disposte lungo la seconda fila 34; le bocche del secondo sottogruppo 312 sono alternate con una o più
20 bocche del secondo insieme 322.

Vantaggiosamente, ma non necessariamente sono presenti almeno altre due file (oltre la prima e la seconda fila 33, 34) lungo cui sono disposte le bocche del primo e del secondo gruppo 31, 32 (vedasi ad esempio figura 1).

25 A tal proposito il primo gruppo 31 comprende un terzo sottogruppo di bocche poste lungo una terza fila affiancata alla seconda fila. Il secondo gruppo 34 comprende un terzo insieme di bocche disposte lungo la terza fila, le bocche del terzo sottogruppo essendo
30 alternate con una o più bocche del terzo insieme. Analoghe considerazioni possono ripetersi per una quarta

fila di bocche affiancate alla terza fila.

Il corpo 2 comprende:

-almeno una prima sezione 63 d'ingresso di un getto fluido in pressione all'interno del corpo 2;

5 -una canalizzazione 64 che pone in comunicazione fluida detta prima sezione 63 d'ingresso e una pluralità di bocche del secondo gruppo 32.

Nella soluzione preferita il corpo 2 comprende:

10 -un primo percorso 5 alimentante prime bocche 301 di rilascio facenti parte del secondo gruppo 32 di bocche;

-un secondo percorso 50 alimentante seconde bocche 302 di rilascio; dette seconde bocche 302 di rilascio sono distinte dalle prime bocche 301 di rilascio e fanno parte del/coincidono con il secondo gruppo 32. In
15 figura 2 per semplicità espositiva sono illustrate solo alcune delle prime e delle seconde bocche 301, 302 di rilascio. Le prime bocche 31 sono bocche a maggiore pressione rispetto alle seconde bocche 32.

Opportunamente la prima sezione 63 d'ingresso è la
20 sezione d'ingresso del primo percorso 5. Il corpo 2 comprende anche una seconda sezione 630 d'ingresso di un fluido in pressione che definisce la sezione d'ingresso del secondo percorso 50. Il primo percorso 5 è opportunamente una linea a pressione maggiore rispetto
25 al secondo percorso 50. Il primo e il secondo percorso 5, 50 sono separati e indipendenti all'interno del corpo 2. Vantaggiosamente il dispositivo 1 comprende mezzi di regolazione della portata d'aria lungo il primo e il secondo percorso 5, 50. Vantaggiosamente i mezzi di
30 regolazione della portata d'aria comprendono una prima valvola di regolazione posta a monte del primo percorso

e una seconda valvola di regolazione posta a monte del secondo percorso 50. Normalmente lungo il secondo percorso 50 transita una portata di fluido maggiore che lungo il primo percorso 5.

- 5 Le prime bocche 301 di rilascio si trovano in una prima zona almeno in parte interposta tra le restanti bocche 300 di rilascio.

Le prime bocche 301 di rilascio si trovano in una prima striscia 303, le seconde bocche 302 di rilascio si
10 trovano in una seconda e in una terza striscia 304, 305; la prima striscia 303 è almeno in parte interposta tra la seconda e la terza striscia 304, 305.

La prima, la seconda e la terza striscia 303, 304, 305 opportunamente sono rettilinee.

- 15 Come esemplificato nelle unite figure tutte le bocche del secondo gruppo 32 si trovano in detta prima, seconda e terza striscia 303, 304, 305.

Il secondo percorso 50 comprende una diramazione 500 da cui si sviluppa almeno:

- 20 -un primo ramo 51 alimentante le seconde bocche 302 di rilascio poste in detta seconda striscia 304;
-un secondo ramo 52 alimentante le seconde bocche 302 di rilascio poste in detta terza striscia 305.

Le bocche del secondo gruppo 32 sono attraversate da
25 getti fluidi solo in uscita dal dispositivo 1.

Il primo e il secondo percorso 5, 50 si sviluppano in modo preponderante parallelamente ad un piano, in particolare ad un piano individuato dalla zona 4 di contatto. Il percorso che collega la apertura 65 con le
30 bocche del primo gruppo 31 si sviluppa sostanzialmente trasversalmente al piano individuato dalla zona 4 di

contatto. In particolare il corpo 2 è definito da una lastra; il percorso che collega la apertura 65 con le bocche del primo gruppo 31 si sviluppa lungo lo spessore della lastra; il primo e il secondo percorso 5, 50 si sviluppano preponderantemente lungo un piano di sviluppo preponderante di detta lastra.

Il primo e il secondo percorso 5, 50 si sviluppano preponderantemente lungo direttrici reciprocamente parallele e ortogonali. Opportunamente il primo e il secondo percorso 5, 50 sono ottenuti forando con un utensile il corpo 2. A tal proposito il primo e il secondo percorso 5, 50 comprendono una pluralità di canali affiancati separati dall'esterno del corpo 2 mediante tappi 631 di chiusura. Tali tappi 631 di chiusura servono infatti ad occludere il punto in cui l'utensile di foratura è stato inserito all'interno del corpo 2. Opportunamente il corpo 2 non è realizzato per stampaggio, ma attraverso una lavorazione alle macchine utensili (fresa e trapano) di un pezzo solido.

L'impiego di un primo e un secondo percorso 5, 50 indipendenti consente di fare in modo che la sfoglia che lascia il dispositivo 1 possa adagiarsi su un sottostante contenitore in modo pressoché orizzontale.

A tal proposito il metodo di controllo del dispositivo 1 di presa comprende una fase di rilascio di una sfoglia 10 in un contenitore sottostante; detta fase di rilascio comprende le seguenti sottofasi:

-far fuoriuscire da dette prime bocche 301 di rilascio corrispondenti getti di un fluido operativo;

-far fuoriuscire da dette seconde bocche 302 di rilascio corrispondenti getti di un fluido operativo.

La velocità di almeno un getto fuoriuscente da una di dette prime bocche 301 di rilascio è maggiore della velocità dei getti fuoriuscenti da dette seconde bocche 302 di rilascio (analogo discorso può essere ripetuto per la pressione e/o la portata). Questo consente alla sfoglia di allontanarsi dal corpo 2 con una conformazione presentante una leggera concavità rivolta verso l'alto (sagomata ad U). Ciò agevola il corretto posizionamento planare della sfoglia su un supporto piano sottostante (minimizzando la formazione di pieghe o avvallamenti).

Il metodo di controllo comprende una fase di presa della sfoglia, tipicamente piana, detta fase di presa precedendo la fase di rilascio e comprendendo le fasi di:

- posizionare almeno una parte delle seconde bocche 302 di rilascio in corrispondenza di un primo e di un secondo bordo della sfoglia 10;

- posizionare almeno una parte delle prime bocche 301 di rilascio in corrispondenza di una porzione centrale di una superficie della sfoglia 10.

La fase di far fuoriuscire da dette prime e seconde bocche 301, 302 di rilascio corrispondenti getti di un fluido operativo è almeno in parte contemporaneo alla fase di far fuoriuscire dalle bocche di detto primo gruppo 31 corrispondenti getti di un fluido operativo. Questo impedisce che il fluido in uscita dalle prime e dalle seconde bocche 301, 302 si introduca all'interno delle bocche del primo gruppo 31 impedendo il distacco della sfoglia.

Opportunamente la fase di presa prevede di esplicitare

un'azione di aspirazione attraverso le bocche del primo gruppo 31. Opportunamente durante la fase di presa nessun getto fluido fuoriesce attraverso dette prime e seconde bocche 301, 302 (o più in generale attraverso le
5 bocche del secondo gruppo 32).

L'invenzione permette di conseguire molteplici vantaggi. Innanzitutto permette di ottenere evitare la realizzazione di specifici collegamenti tra ogni bocca di aspirazione/compressione e un corpo di sostegno delle
10 stesse. Ciò consente di velocizzare l'operazione di realizzazione del dispositivo 1 di presa anche utilizzando un notevole numero di bocche 3 di passaggio di un fluido. Ciò inoltre consente di realizzare un dispositivo di presa che sia estremamente robusto e
15 affidabile.

L'invenzione così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo che la caratterizza. Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi
20 tecnicamente equivalenti. In pratica, tutti i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.

IL MANDATARIO

Ing. Alberto MONELLI
(Albo iscr. n. 1342 B)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di presa di almeno una sfoglia di pasta caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo (2) realizzato in un unico pezzo comprendente una superficie
5 (20) operativa posizionabile di fronte ad un piano (21) immaginario di riferimento e sagomata per definire una pluralità di bocche (3) di passaggio di un fluido destinate ad interagire con la sfoglia di pasta.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1,
10 caratterizzato dal fatto che detta superficie (20) operativa si sviluppa tra due piani paralleli immaginari aventi reciproca distanza pari a 5 millimetri; definiti due punti qualunque appartenenti alla superficie (20) operativa esiste sempre una linea continua che li
15 collega, detta linea facendo interamente parte della superficie (20) operativa ed essendo interposta tra i due piani paralleli.
3. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che
20 detta superficie (20) operativa è tutta realizzata nel medesimo materiale.
4. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta superficie (20) operativa è rigida.
- 25 5. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta pluralità di bocche (3) di passaggio definisce una pluralità di asole (35) allungate lungo una medesima direzione di sviluppo preponderante.
- 30 6. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che

detta pluralità di bocche (3) di passaggio del fluido comprendono:

-un primo gruppo (31) di bocche;

5 -un secondo gruppo (32) di bocche, le bocche del secondo gruppo (32) essendo distinte dalle bocche del primo gruppo (31);

il primo gruppo (31) di bocche almeno in una prima modalità operativa esplicando un'azione di trattenimento per aspirazione della sfoglia di pasta;

10 il secondo gruppo (32) di bocche essendo bocche di rilascio che emettono un getto fluido e che sono idonee a rilasciare la sfoglia di pasta vincolata al dispositivo (1) di presa.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che:

15 -detto primo gruppo (31) comprende un primo sottogruppo (311) di bocche disposte lungo una prima fila (33);

20 -detto secondo gruppo (32) comprendendo un primo insieme (321) di bocche poste lungo detta prima fila (33); lungo la prima fila le bocche del primo sottogruppo (311) essendo alternate con una o più bocche del primo insieme (321).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che:

25 -detto primo gruppo (31) comprende un secondo sottogruppo (312) di bocche disposte lungo una seconda fila (34), detta seconda fila (34) essendo affiancata alla prima fila (33);

30 -detto secondo gruppo (32) comprendendo un secondo insieme (322) di bocche disposte lungo la seconda fila (34);

le bocche del secondo sottogruppo (312) essendo alternate con una o più bocche del secondo insieme (322).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 6 o 7 o 8, caratterizzato dal fatto che detto corpo comprende:

-almeno una prima sezione (63) d'ingresso di un getto fluido in pressione all'interno del corpo;

-una canalizzazione (64) che pone in comunicazione fluida detta sezione (63) d'ingresso e una pluralità di bocche del secondo gruppo (32).

10. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta superficie (20) operativa comprende una zona (4) di contatto con la sfoglia; il rapporto tra detta zona (4) di contatto e la superficie (20) operativa è compresa tra 0,05 e 0,2.

IL MANDATARIO

Ing. Alberto MONELLI
(Albo iscr. n. 1342 B)

CLAIMS

1. A device for picking up at least one sheet of pasta, characterized in that it comprises a body (2) made in a single piece comprising a work surface (20) which is able to be positioned in front of an imaginary reference plane (21) and which is shaped to define a plurality of fluid flow ports (3) adapted to interact with the sheet of pasta.

2. The device according to claim 1, characterized in that the work surface (20) extends between two imaginary parallel planes spaced at 5 millimetres from each other; any two points on the work surface (20) being always connectable by a continuous line, said line lying entirely on the work surface (20) and being entirely interposed between the two parallel planes.

3. The device according to either of the preceding claims, characterized in that the work surface (20) is made entirely of the same material.

4. The device according to any of the preceding claims, characterized in that the work surface (20) is rigid.

5. The device according to any of the preceding claims, characterized in that the plurality of flow ports (3) defines a plurality of elongate slots (35) extending along a single principal direction of extension.

6. The device according to any of the preceding claims, characterized in that the plurality of fluid flow ports (3) comprises:

-a first group (31) of ports;

-a second group (32) of ports, the ports of the second group (32) being distinct from the ports of the first group (31);

the first group (31) of ports applying, at least in a first operating mode, a retaining suction action by which they hold the sheet of pasta;

the ports of the second group (32) being release ports, each of which emits a jet of fluid suitable for releasing the sheet of pasta held by the picking-up device (1).

7. The device according to claim 6, characterized in that:

-the first group (31) comprises a first sub-group (311) of ports arranged along a first row (33);
-the second group (32) comprising a first set (321) of ports located along the first row (33); the ports of the first sub-group (311) along the first row being alternated with one or more ports of the first set (321).

8. The device according to claim 6 or 7, characterized in that:

-the first group (31) comprises a second sub-group (312) of ports arranged along a second row (34), the second row (34) running alongside the first row (33);
-the second group (32) comprising a second set (322) of ports arranged along the second row (34);
the ports of the second group (312) being alternated with one or more ports of the second set (322).

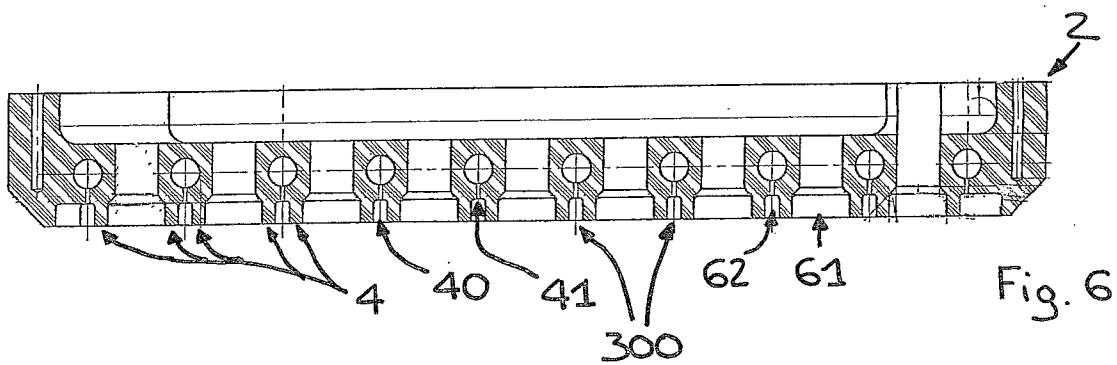
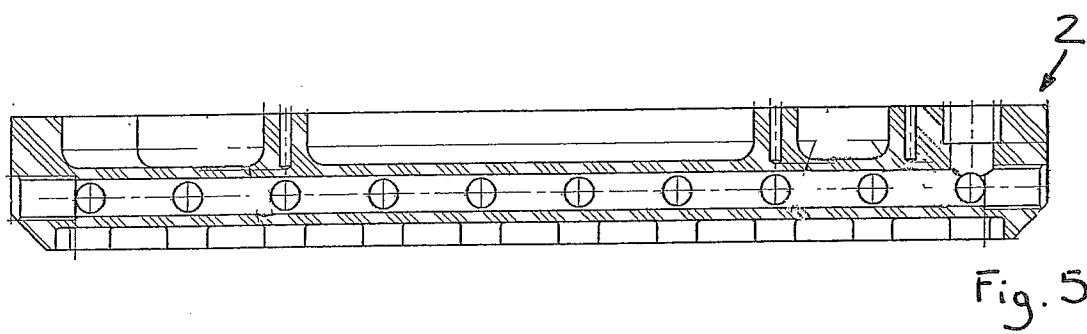
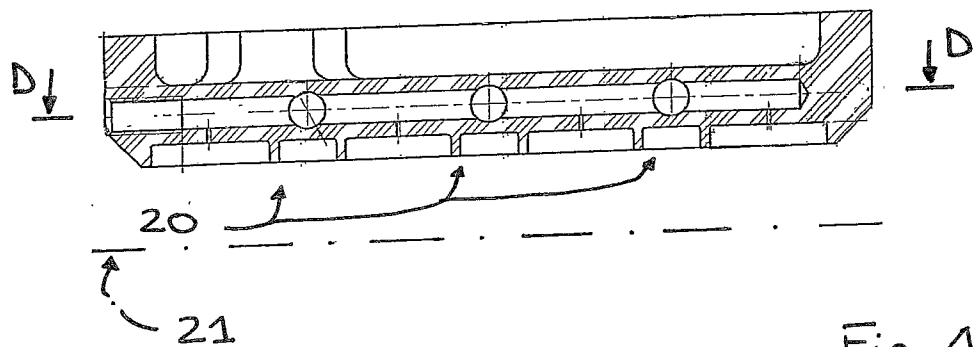
9. The device according to claim 6 or 7 or 8, characterized in that the body comprises:

-at least a first section (63) for the inflow of a jet of fluid under pressure into the body;

-a channel (64) which places the inflow section (63) and a plurality of ports of the second group (32) in fluid

communication.

10. The device according to any of the preceding claims,
characterized in that the work surface (20) comprises a
zone (4) of contact with the sheet of pasta; the ratio
5 between the contact zone (4) and the work surface (20)
being between 0.05 and 0.2.



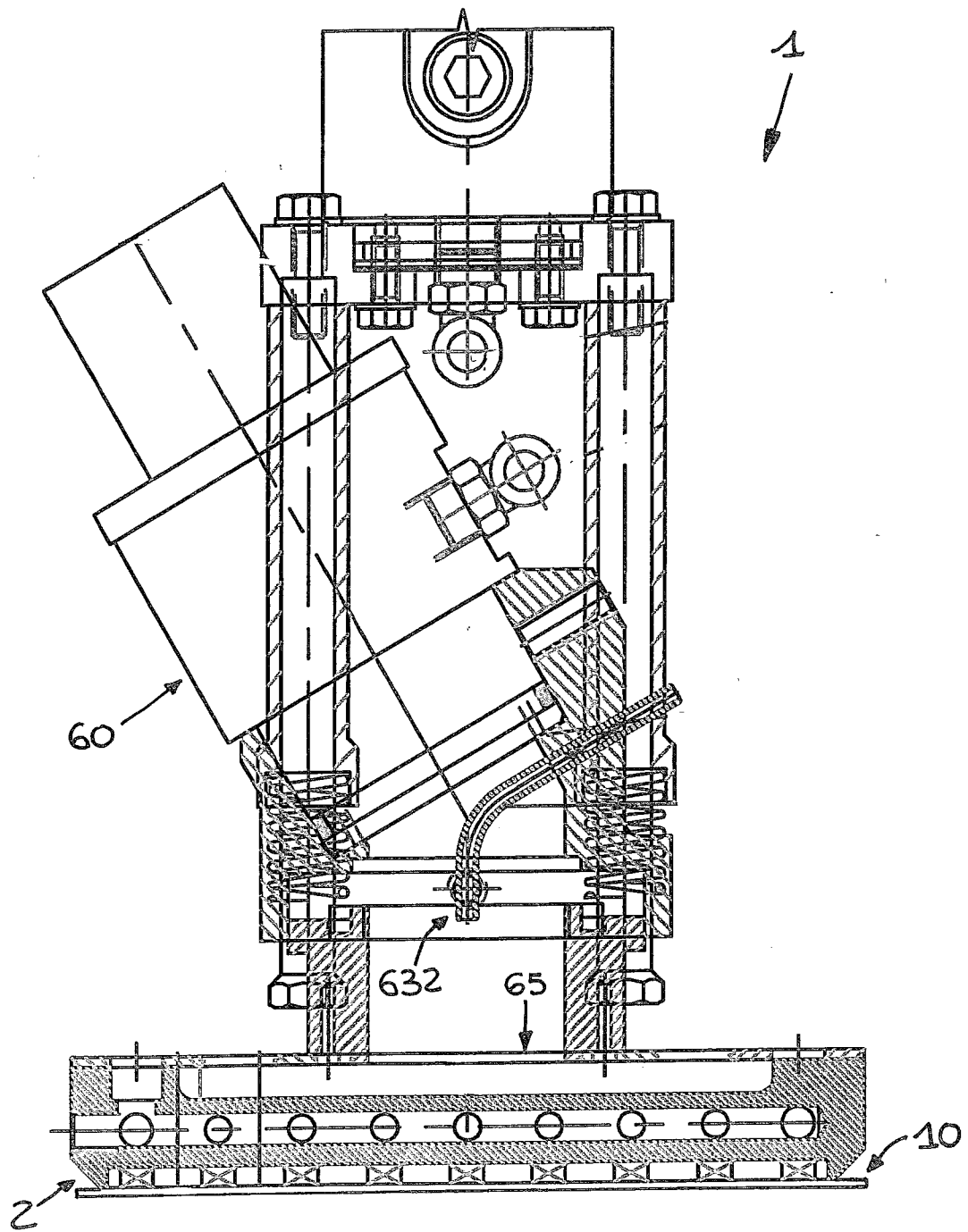


Fig. 8