



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902043185
Data Deposito	19/04/2012
Data Pubblicazione	19/10/2013

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO PER APPLICARE NASTRI SU PRODOTTI.

DISPOSITIVO PER APPLICARE NASTRI SU PRODOTTI

La presente invenzione riguarda un dispositivo per applicare nastri, che possono fungere da maniglie, su prodotti, ad esempio scatole od imballaggi.

5 Un noto dispositivo comprende un applicatore di nastri che è provvisto di una lama che si può muovere verticalmente rispetto all'applicatore per tagliare un nastro ed è disposta tra un elemento pressore anteriore ed un elemento pressore posteriore, i quali elementi pressori sono spinti da molle in avanti od indietro per favorire l'applicazione di un nastro su un prodotto. A tale scopo, il nastro è provvisto di una o più porzioni
10 adesive. Tale applicatore noto si può muovere grazie ad un primo attuatore a cinghia che si sposta lungo l'asse verticale ed un secondo attuatore a cinghia che si sposta lungo l'asse longitudinale, ovvero l'asse lungo il quale i prodotti vengono spostati in avanti, generalmente da un nastro trasportatore.

Per poter applicare in maniera efficace il nastro su un prodotto è necessario
15 esercitare una determinata pressione per un tempo sufficiente a consentire l'adesione del nastro al prodotto, per cui l'applicatore deve essere mosso nella direzione longitudinale o nella direzione opposta mentre il prodotto continua a spostarsi nella direzione longitudinale. Tuttavia, anche con l'aiuto di dette molle, gli elementi pressori non possono esercitare tale pressione per un tempo sufficiente, per cui è necessario che
20 l'applicatore venga spinto per questo tempo in avanti od indietro anche dall'attuatore longitudinale, con conseguente aumento della complessità, e quindi dei costi di fabbricazione e manutenzione, dell'intero dispositivo.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire un dispositivo esente da tali inconvenienti. Detto scopo viene conseguito con un dispositivo le cui
25 caratteristiche principali sono specificate nella prima rivendicazione, mentre altre caratteristiche sono specificate nelle restanti rivendicazioni.

Grazie al particolare sistema articolato che sposta l'applicatore, il dispositivo secondo la presente invenzione è più semplice, economico ed affidabile di detto dispositivo noto, in quanto il movimento dell'applicatore risulta più fluido, veloce e
30 facilmente controllabile, soprattutto da unità di controllo elettroniche.

A tale scopo, l'applicatore è preferibilmente collegato al sistema articolato

mediante un particolare snodo provvisto di mezzi elastici che consentono di imprimere una pressione maggiore del nastro sul prodotto e nel contempo di ammortizzare eventuali urti dell'applicatore contro il prodotto.

La posizione dell'applicatore è inoltre preferibilmente stabilizzata da particolari
5 quadrilateri articolati comprendenti una o più aste ausiliarie imperniate ad alcuni bracci del sistema articolato.

Particolari distanziatori sincronizzati con il movimento dell'applicatore consentono di mantenere il nastro ad una certa distanza sopra il prodotto in maniera più semplice e veloce rispetto a detto dispositivo noto.

10 Un particolare elemento di guida provvisto di un sensore e solidale ad un elemento del sistema articolato consente di determinare in maniera precisa la quantità di nastro applicata al prodotto, così da migliorare il controllo dei movimenti del dispositivo, e specialmente della lama dell'applicatore.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche del dispositivo secondo la presente invenzione
15 risulteranno evidenti agli esperti del ramo dalla seguente descrizione dettagliata e non limitativa di una sua forma realizzativa con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la figura 1 mostra una vista prospettica del dispositivo in una prima fase operativa;
- la figura 2 mostra una vista frontale del dispositivo di figura 1;
- la figura 3 mostra una vista dall'alto del dispositivo di figura 1;
- 20 - la figura 4 mostra una vista laterale del dispositivo di figura 1;
- la figura 5 mostra il dettaglio V di figura 4, senza una parete laterale dell'applicatore;
- la figura 6 mostra una vista laterale del dispositivo in una seconda fase operativa;
- la figura 7 mostra una vista laterale del dispositivo in una terza fase operativa;
- 25 - la figura 8 mostra il dettaglio VIII di figura 7; e
- la figura 9 mostra una vista laterale del dispositivo in una quarta fase operativa.

Facendo riferimento alle figure da 1 a 5, si vede che il dispositivo secondo la presente invenzione comprende un applicatore 1 atto a muoversi almeno lungo un asse longitudinale x ed un asse verticale z per applicare un nastro 2 su un prodotto 3, in
30 particolare intorno ad un lato anteriore 3a, un lato superiore 3b e/o un lato posteriore 3c del prodotto 3. Una faccia del nastro 2 è provvista di una o più porzioni adesive, in

modo che l'applicatore 1 può premere il nastro 2 sul prodotto 3 per attaccarlo a quest'ultimo, in particolare al lato anteriore 3a ed al lato posteriore 3c, mentre la porzione del nastro 2 rivolta verso il lato superiore 3b preferibilmente non è provvista di adesivo, in modo che il nastro 2 può fungere da maniglia per il prodotto 3 inserendo una
5 mano tra il nastro 2 ed il lato superiore 3b del prodotto 3. Il nastro 2 viene fornito da un alimentatore (non mostrato nelle figure) disposto dietro l'applicatore 1 (sempre nel senso dell'asse longitudinale x) e può essere guidato da almeno un rullo 4 imperniato all'applicatore 1 per ruotare intorno ad un asse sostanzialmente orizzontale.

L'applicatore 1 è preferibilmente provvisto di almeno un elemento pressore
10 anteriore 5 e/o un elemento pressore posteriore 6, i quali sono atti a premere il nastro 2 sul prodotto 3, in particolare rispettivamente contro il lato posteriore 3c ed il lato anteriore 3a del prodotto 3. Uno od entrambi gli elementi pressori 5, 6 sono preferibilmente fissati all'applicatore 1. L'elemento pressore anteriore 5 e/o l'elemento pressore posteriore 6 sono preferibilmente provvisti di una o più aperture di aspirazione
15 collegate ad una pompa aspirante in modo da trattenere per depressione il nastro 2 quando non viene premuto contro il prodotto 3.

L'applicatore 1 è preferibilmente provvisto di almeno una lama 7 atta a tagliare il nastro 2 ed a muoversi con un moto alternato lungo almeno un asse sostanzialmente verticale rispetto all'applicatore 1. La lama 7 è disposta tra gli elementi pressori 5, 6 ed è
20 preferibilmente azionata da un attuatore pneumatico.

Mezzi di trasporto, in particolare un nastro trasportatore 8, sono disposti sotto l'applicatore 1 per muovere in avanti il prodotto 3 lungo l'asse longitudinale x.

Uno o più distanziatori 9 si muovono sopra il prodotto 3 lungo l'asse longitudinale x per mantenere il nastro 2 ad una determinata distanza dal lato superiore 3b del
25 prodotto 3. A tale scopo, i distanziatori 9 sono fissati ad una cinghia o catena 10 che è disposta di fianco all'applicatore 1 ed è azionata da un motore 11 per muovere i distanziatori 9 avanti ed indietro lungo l'asse longitudinale x tra almeno due pulegge o ruote montate su una struttura di supporto. Il movimento dei distanziatori 9 è sincronizzato con quello dell'applicatore 1, in particolare mediante un'unità di controllo
30 elettronica (non mostrata nelle figure) collegata a sensori per determinare la posizione del prodotto 3 sul nastro trasportatore 8.

L'estremità inferiore dell'elemento pressore anteriore 5 e/o dell'elemento pressore posteriore 6 è provvista di almeno una sporgenza 12, 13 disposta rispettivamente sul lato anteriore dell'elemento pressore anteriore 5 o sul lato posteriore dell'elemento pressore posteriore 6. L'elemento pressore posteriore 6 è disposto tra una o più pareti 14 per contenere il nastro 2.

L'applicatore 1 è mosso lungo l'asse longitudinale x e l'asse verticale z preferibilmente da un sistema articolato comprendente almeno due bracci inferiori 15, 16, in particolare due coppie di bracci inferiori 15, 16, che sono imperniati tra l'applicatore 1 ed almeno due bracci superiori 17, 18, in cui il primo braccio superiore 17 è collegato meccanicamente ad almeno un primo motore 19, mentre il secondo braccio superiore 18 è collegato meccanicamente ad almeno un secondo motore 20. In particolare, il braccio superiore 17 e/o 18 è calettato ad un albero motore rispettivamente di uno dei due motori 19 e/o 20.

I bracci superiori 17, 18 ruotano intorno ad assi sostanzialmente orizzontali rispetto ad almeno un supporto superiore 21, che è fissato ad una incastellatura (non mostrata in figura) che sostiene detto sistema articolato, l'applicatore 1 e/o la struttura di supporto dei distanziatori 9, della cinghia o catena 10 e del motore 11. I bracci inferiori 15, 16 sono imperniati ai bracci superiori 17, 18 e/o all'applicatore 1 per ruotare intorno ad assi sostanzialmente orizzontali. In particolare, i bracci inferiori 15, 16 sono imperniati ad uno snodo 22 a sua volta imperniato all'applicatore 1, in modo che l'applicatore 1 può ruotare intorno ad un asse sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione dei bracci inferiori 15, 16 rispetto allo snodo 22.

I bracci inferiori 15, 16, i bracci superiori 17, 18 ed il supporto superiore 21 (ma il dispositivo potrebbe anche comprendere due supporti superiori separati per sostenere ciascun braccio superiore 17 o 18) formano preferibilmente un pentalatero articolato.

I bracci inferiori 15, 16 sono preferibilmente imperniati in un unico punto di imperniatura principale P1 all'applicatore 1 o allo snodo 22. Nel primo caso, l'applicatore 1 è imperniato direttamente al punto di imperniatura principale P1, quindi senza la presenza dello snodo 22, mentre nel secondo caso il punto di imperniatura principale P1 è preferibilmente disposto sopra il punto di imperniatura secondario P2 in cui lo snodo 22 è imperniato all'applicatore 1.

La distanza tra i punti di imperniatura dei bracci inferiori 15, 16, in particolare al punto di imperniatura principale P1 e ad un braccio superiore 17, 18, è sostanzialmente uguale, così come la distanza tra i punti di imperniatura dei bracci superiori 17, 18, in particolare ad un braccio inferiore 15, 16 e al supporto superiore 21, è sostanzialmente uguale. Ciascun primo braccio inferiore 15 ed il primo braccio superiore 17 sono disposti da una parte opposta a ciascun secondo braccio inferiore 16 ed al secondo braccio superiore 18 rispetto ad un piano verticale e trasversale (ovvero perpendicolare agli assi x e z) passante per l'applicatore 1, in particolare per il punto di imperniatura principale P1.

Mezzi elastici, in particolare una coppia di molle 23, 24, tendono a ruotare l'applicatore 1 intorno al punto di imperniatura secondario P2 verso una posizione normale, in particolare sostanzialmente verticale, rispetto allo snodo 22 qualora l'applicatore 1 venga ruotato verso un'altra posizione, ad esempio in caso di contatto dell'applicatore 1 col prodotto 3. Le molle 23, 24 sono disposte in posizioni contrapposte rispetto ad un asse passante per il punto di imperniatura principale P1 ed il punto di imperniatura secondario P2. Nella posizione normale un asse passante per il punto di imperniatura principale P1 ed il punto di imperniatura secondario P2 è sostanzialmente verticale.

Lo snodo 22 è un elemento collegato o fissato ad un'estensione 25 imperniata ad una prima asta 26 imperniata a sua volta ad un gomito 27 che è formato ad esempio da una piastra di forma allungata e che è imperniata nel punto di imperniatura di un braccio inferiore 15 al braccio superiore 17, in modo che il braccio inferiore 15, lo snodo 22, la prima asta 26 ed il gomito 27 formano un primo quadrilatero articolato, in particolare un primo parallelogramma articolato, con gli assi di rotazione delle articolazioni sostanzialmente orizzontali. Una seconda asta 28 è imperniata tra il gomito 27 ed il supporto superiore 21, in modo che il braccio superiore 17, il supporto superiore 21, il gomito 27 e la seconda asta 28 formano un secondo quadrilatero articolato, in particolare un secondo parallelogramma articolato, con gli assi di rotazione delle articolazioni sostanzialmente orizzontali. In una forma realizzativa alternativa la prima asta 26 può essere imperniata all'applicatore 1 o ad un elemento collegato o fissato all'applicatore 1, invece che allo snodo 22. Il punto di imperniatura della prima asta 26

al gomito 27 è preferibilmente disposto tra i punti di imperniatura della seconda asta 28 e del braccio superiore 17 al gomito 27.

Un elemento di guida 29 atto a guidare il nastro 2 verso l'applicatore 1 è fissato mediante una staffa 30 ad un braccio del sistema articolato, in particolare ad uno dei bracci inferiori 15, 16, più in particolare ad un braccio inferiore posteriore 16. L'elemento di guida 29 è preferibilmente un rullo imperniato per ruotare intorno ad un asse sostanzialmente orizzontale. Un sensore 31, in particolare un fotocellula, atto a determinare la quantità di nastro 2 che scorre verso l'applicatore 1 è fissato di fianco all'elemento di guida 29 mediante la staffa 30. Il sensore 31 è collegato ad un'unità di controllo elettronica che controlla il movimento della lama 7 dell'applicatore 1 in funzione di segnali trasmessi dal sensore 31.

Nella fase operativa mostrata nelle figure da 1 a 5, l'elemento pressore posteriore 6 dell'applicatore 1 sta applicando il nastro 2 sul lato frontale 3a del prodotto 3.

La figura 6 mostra una fase operativa successiva, in cui i motori 19, 20 azionano i bracci superiori 17, 18 con rotazioni opposte tra loro, così da sollevare e spostare l'applicatore 1 leggermente in avanti rispetto all'asse longitudinale x. Nel contempo, la lama 7 è sollevata verso l'alto e ritratta nell'applicatore 1. Il nastro 2 è attaccato al lato frontale 3a del prodotto 3, che viene spostato in avanti dal nastro trasportatore 8. L'applicatore 1 rimane nella sua posizione normale grazie ai mezzi elastici 23, 24 e/o ai quadrilateri articolati comprendenti la prima asta 26, il gomito 27 e la seconda asta 28.

Le figure 7 e 8 mostrano una fase operativa successiva, in cui i motori 19, 20 continuano a ruotare i bracci superiori 17, 18 sempre con rotazioni opposte tra loro ma con differenti velocità, così da sollevare ulteriormente ma spostare l'applicatore 1 leggermente indietro rispetto all'asse longitudinale x. Il nastro 2 viene sollevato da un distanziale 9 in modo che il nastro 2 non entra a contatto col lato superiore 3b del prodotto 3, che viene sempre spostato in avanti dal nastro trasportatore 8. Tale distanziale 9 si sposta in avanti con il prodotto 3 e passa sotto la lama 7 che è retratta nell'applicatore 1. L'applicatore 1 rimane sempre nella sua posizione normale grazie ai mezzi elastici 23, 24 e/o ai quadrilateri articolati comprendenti la prima asta 26, il gomito 27 e la seconda asta 28. Il nastro 2 viene tirato dal prodotto 3 e guidato dall'elemento di guida 29, dal rullo 4 e dalle pareti 14. La sporgenza 13 dell'elemento

pressore posteriore 6 funge da fulcro quando il nastro 2 è teso tra il rullo 4 e la sporgenza 13, così che il nastro 2 vince la depressione generata dalle aperture di aspirazione dell'elemento pressore posteriore 6 e si separa da quest'ultimo, favorendo lo scorrimento del nastro 2.

5 La figura 9 mostra una fase operativa successiva, in cui i motori 19, 20 azionano i bracci superiori 17, 18 sempre con rotazioni opposte tra loro, ma invertite rispetto alle fasi precedenti, così da abbassare l'applicatore 1 e spostarlo leggermente in avanti rispetto all'asse longitudinale x. Nel contempo, l'applicatore estende la lama 7 verso il basso, così da tagliare il nastro 2, che aderisce all'elemento pressore posteriore 6, poiché
10 non è più teso dal prodotto 3. La porzione 2' del nastro 2 che è stata separata dalla lama 7 dal resto del nastro 2 ed è attaccata al lato frontale 3a del prodotto 3 viene attaccata anche al lato posteriore 3c del prodotto 3 dall'elemento pressore anteriore 5, che preme la porzione 2' del nastro 2 contro il prodotto 3. A tale scopo, la sporgenza 12 dell'elemento pressore anteriore 5 presenta preferibilmente una forma sostanzialmente
15 complementare con la forma della porzione del lato posteriore 3c sul quale la porzione 2' del nastro 2 viene applicata, così da migliorare l'adesione tra la porzione 2' ed il prodotto 3. Dopo che la porzione 2' del nastro 2 è stata attaccata ed il prodotto 3 è allontanato dall'applicatore 1, quest'ultimo viene riportato nella sua posizione normale grazie ai mezzi elastici 23, 24. L'applicatore 1 viene poi riportato dai motori 19, 20 nella
20 posizione iniziale della prima fase operativa, in modo da poter applicare un'altra porzione di nastro 2 ad un altro prodotto 3 con una nuova sequenza di fasi operative nel modo sopra descritto. Nel frattempo, il distanziale 9 che solleva la porzione 2' del nastro 2 dal lato superiore 3b del prodotto 3 si separa da questa porzione 2', in quanto una superficie a camma disposta di fianco alla cinghia o catena 10 lo sposta verso la sua
25 struttura di supporto con un movimento trasversale sostanzialmente orizzontale.

Durante le varie fasi operative, l'applicatore 1 durante il suo movimento descrive una traiettoria sostanzialmente ellittica in senso antiorario sul piano avente come assi cartesiani l'asse longitudinale x e l'asse verticale z.

Eventuali varianti e/o aggiunte possono essere apportate dagli esperti del ramo
30 alla forma realizzativa dell'invenzione qui descritta ed illustrata restando nell'ambito delle seguenti rivendicazioni. In particolare, ulteriori forme realizzative dell'invenzione

possono comprendere le caratteristiche tecniche di una delle seguenti rivendicazioni con l'aggiunta di una o più caratteristiche tecniche, prese singolarmente od in qualsiasi combinazione reciproca, descritte nel testo e/o illustrate nei disegni.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per applicare nastri (2) su prodotti (3), il quale comprende un applicatore (1) atto a muoversi almeno lungo un asse longitudinale (x) ed un asse verticale (z), caratterizzato dal fatto che l'applicatore (1) è collegato ad un sistema articolato (15, 16, 17, 18) comprendente almeno due bracci inferiori (15, 16) che sono imperniati tra l'applicatore (1) ed almeno due bracci superiori (17, 18) atti a ruotare intorno ad assi sostanzialmente orizzontali rispetto ad almeno un supporto superiore (21), in cui il primo braccio superiore (17) è collegato meccanicamente ad almeno un primo motore (19), mentre il secondo braccio superiore (18) è collegato meccanicamente ad almeno un secondo motore (20).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che almeno un braccio superiore (17, 18) è calettato ad un albero motore di uno dei due motori (19, 20).

3. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la distanza tra i punti di imperniatura dei bracci inferiori (15, 16) è sostanzialmente uguale.

4. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la distanza tra i punti di imperniatura dei bracci superiori (17, 18) è sostanzialmente uguale.

5. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il primo braccio inferiore (15) ed il primo braccio superiore (17) sono disposti da una parte opposta al secondo braccio inferiore (16) ed al secondo braccio superiore (18) rispetto ad un piano verticale e trasversale passante per l'applicatore (1).

6. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i bracci inferiori (15, 16), i bracci superiori (17, 18) e l'almeno un supporto superiore (21) formano un pentalatero articolato.

7. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i bracci inferiori (15, 16) sono imperniati ad uno snodo (22) a sua volta imperniato in un punto di imperniatura secondario (P2) all'applicatore (1).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto

che l'applicatore (1) è atto a ruotare nel punto di imperniatura secondario (P2) intorno ad un asse sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione dei bracci inferiori (15, 16) rispetto allo snodo (22).

5 9. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i bracci inferiori (15, 16) sono imperniati ai bracci superiori (17, 18) e/o all'applicatore (1) e/o allo snodo (22) per ruotare intorno ad assi sostanzialmente orizzontali.

10 10. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i bracci inferiori (15, 16) sono imperniati in un unico punto di imperniatura principale (P1) all'applicatore (1) od allo snodo (22).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il punto di imperniatura principale (P1) è disposto sopra il punto di imperniatura secondario (P2).

15 12. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 7 a 11, caratterizzato dal fatto che mezzi elastici (23, 24) tendono a ruotare l'applicatore (1) intorno al punto di imperniatura secondario (P2) verso una posizione normale rispetto allo snodo (22).

13. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che in detta posizione normale un asse passante per il punto di imperniatura principale (P1) ed il punto di imperniatura secondario (P2) è sostanzialmente verticale.

20 14. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che una prima asta (26) è imperniata allo snodo (22) o all'applicatore (1), oppure ad un elemento (25) collegato o fissato allo snodo (22) o all'applicatore (1), e ad un gomito (27) che è imperniata nel punto di imperniatura di un braccio inferiore (15) ad un braccio superiore (17), in modo che il braccio inferiore (15), lo snodo (22) o
25 l'applicatore (1), la prima asta (26) ed il gomito (27) formano un primo quadrilatero articolato, in particolare un primo parallelogramma articolato, con gli assi di rotazione delle articolazioni sostanzialmente orizzontali.

15. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che una seconda asta (28) è imperniata tra il gomito (27) ed il supporto superiore (21),
30 in modo che il braccio superiore (19), il supporto superiore (21), il gomito (27) e la seconda asta (28) formano un secondo quadrilatero articolato, in particolare un secondo

parallelogramma articolato, con gli assi di rotazione delle articolazioni sostanzialmente orizzontali.

16. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'applicatore (1) durante il suo movimento descrive una traiettoria sostanzialmente ellittica in senso antiorario sul piano avente come assi cartesiani l'asse longitudinale (x) e l'asse verticale (z).

17. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che uno o più distanziatori (9) sono fissati ad una cinghia o catena (10) che è disposta di fianco all'applicatore (1) ed è azionata da un motore (11) per muovere i distanziatori (9) avanti ed indietro lungo l'asse longitudinale (x), in cui il movimento dei distanziatori (9) è sincronizzato con quello dell'applicatore (1).

18. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che l'applicatore (1) è provvisto di almeno una lama (7), in cui quando l'applicatore (1) si muove all'indietro rispetto all'asse longitudinale (x), la lama (7) dell'applicatore (1) passa sopra un distanziatore (9) che si muove in avanti rispetto allo stesso asse longitudinale (x).

19. Dispositivo secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che il punto di imperniatura della prima asta (26) al gomito (27) è disposto tra i punti di imperniatura della seconda asta (28) e del braccio superiore (17) al gomito (27).

20. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'applicatore (1) è provvisto di almeno un elemento pressore anteriore (5) e/o un elemento pressore posteriore (6), in cui l'estremità inferiore dell'elemento pressore anteriore (5) e/o dell'elemento pressore posteriore (6) è provvista di almeno una sporgenza (12, 13) disposta rispettivamente sul lato anteriore dell'elemento pressore anteriore (5) o sul lato posteriore dell'elemento pressore posteriore (6).

21. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che l'elemento pressore anteriore (5) e/o l'elemento pressore posteriore (6) sono provvisti di una o più aperture di aspirazione collegate ad una pompa aspirante.

22. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che un elemento di guida (29) atto a guidare un nastro (2) verso l'applicatore (1) è fissato ad un braccio del sistema articolato (15, 16, 17, 18), in particolare ad uno dei

bracci inferiori (15, 16), più in particolare ad un braccio inferiore posteriore (16).

23. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che l'elemento di guida (29) è un rullo imperniato per ruotare intorno ad un asse sostanzialmente orizzontale.

5 24. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente 22 o 23, caratterizzato dal fatto che un sensore (31) atto a determinare la quantità di nastro (2) che scorre verso l'applicatore (1) è fissato di fianco all'elemento di guida (29).

10 25. Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il sensore (31) è collegato ad un'unità di controllo elettronica che controlla il movimento della lama (7) dell'applicatore (1) in funzione di segnali trasmessi dal sensore (31).

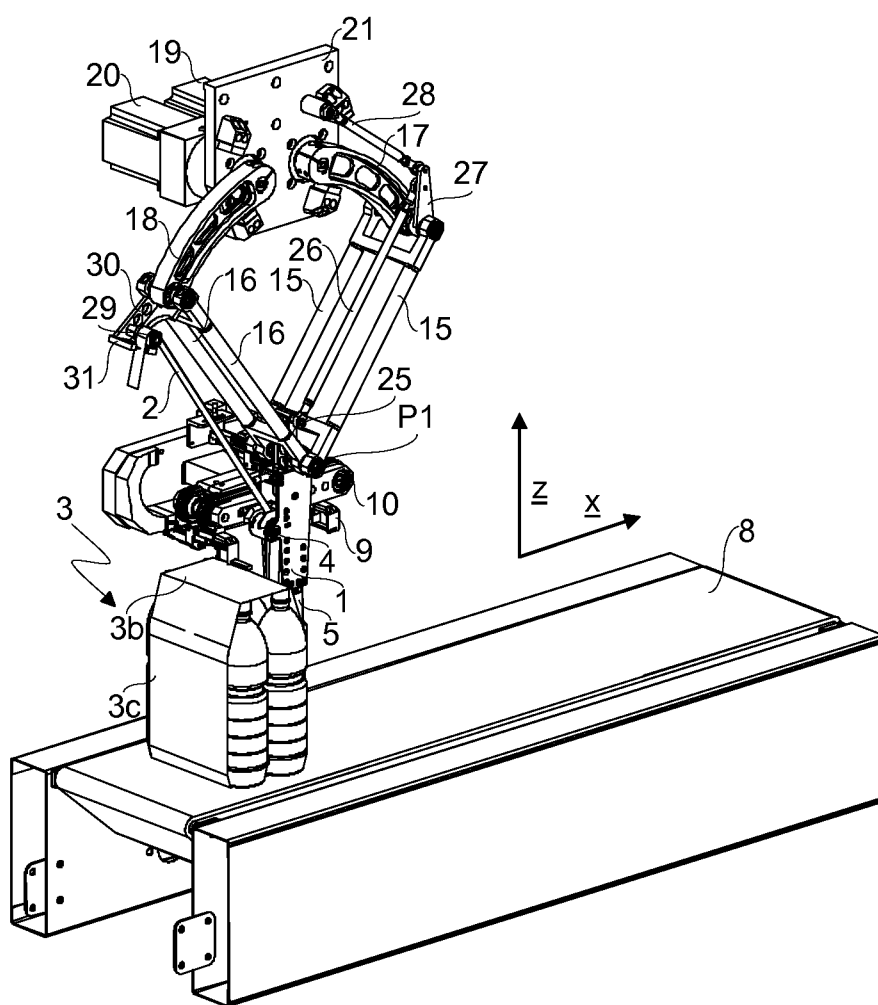


Fig.1

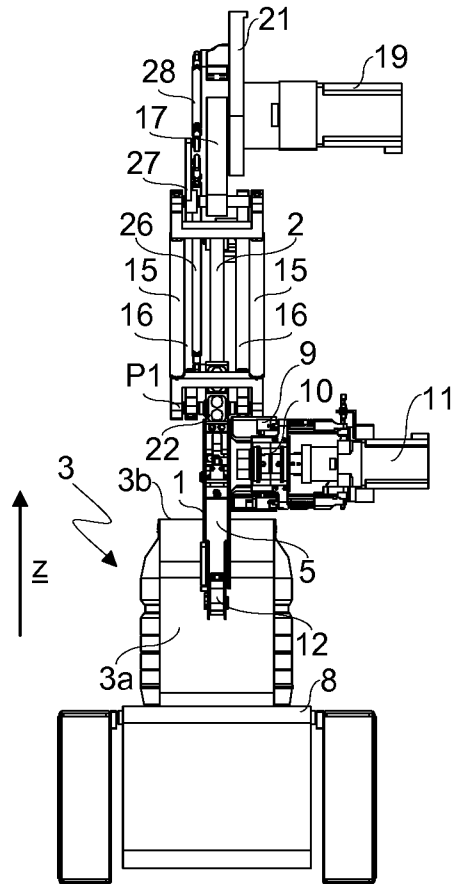


Fig.2

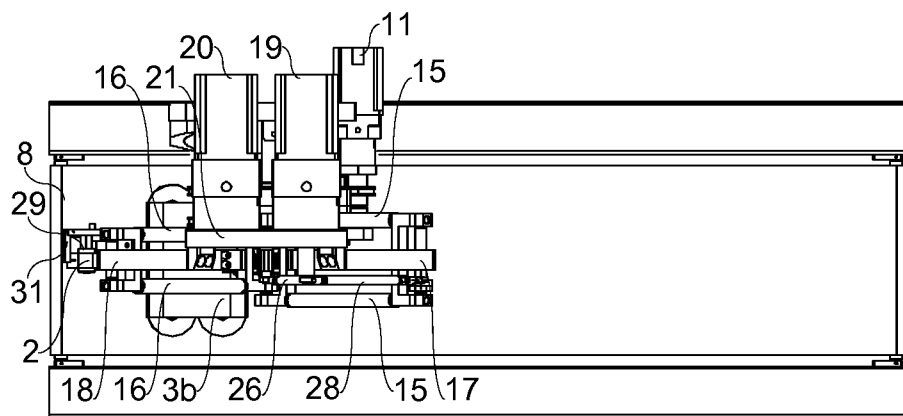
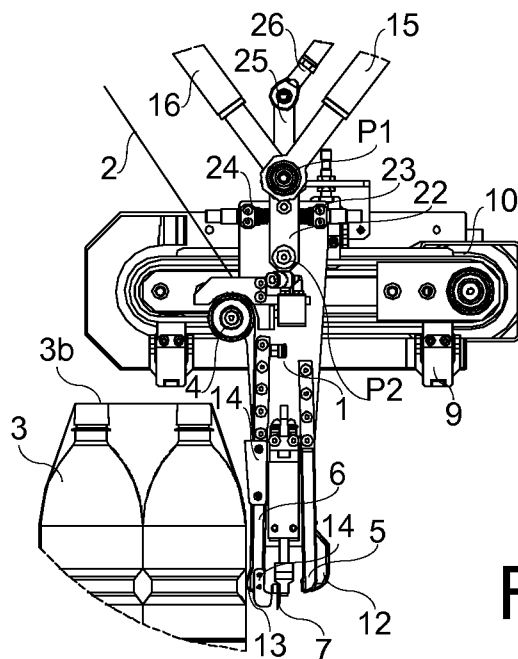
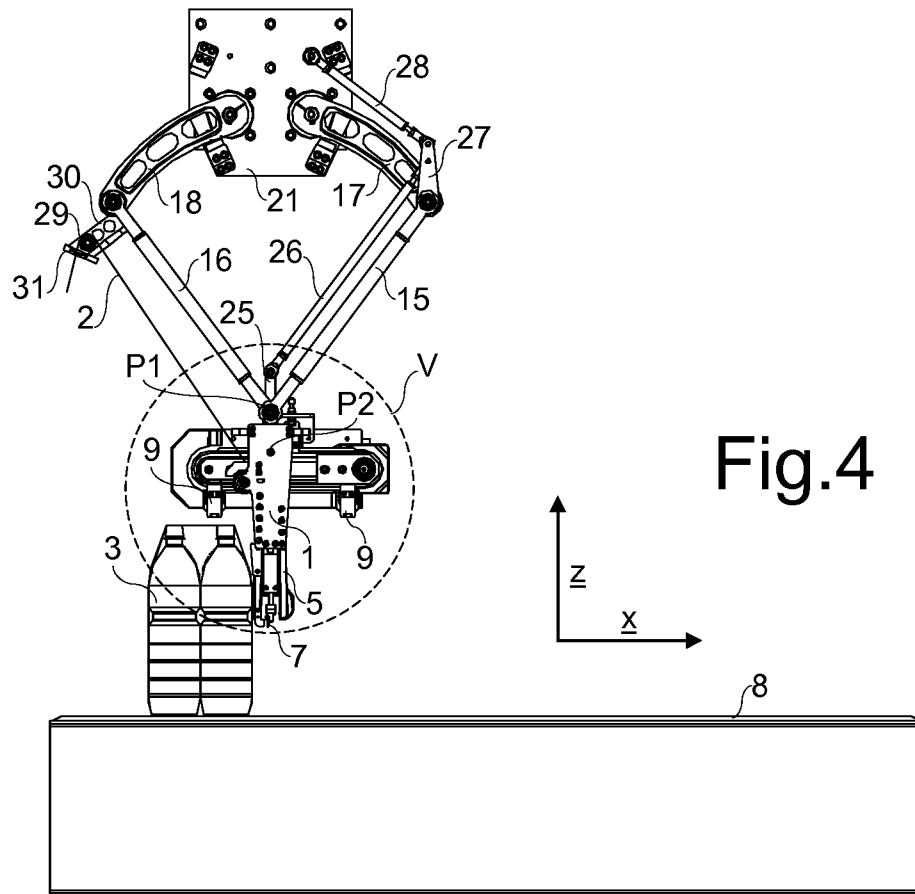


Fig.3



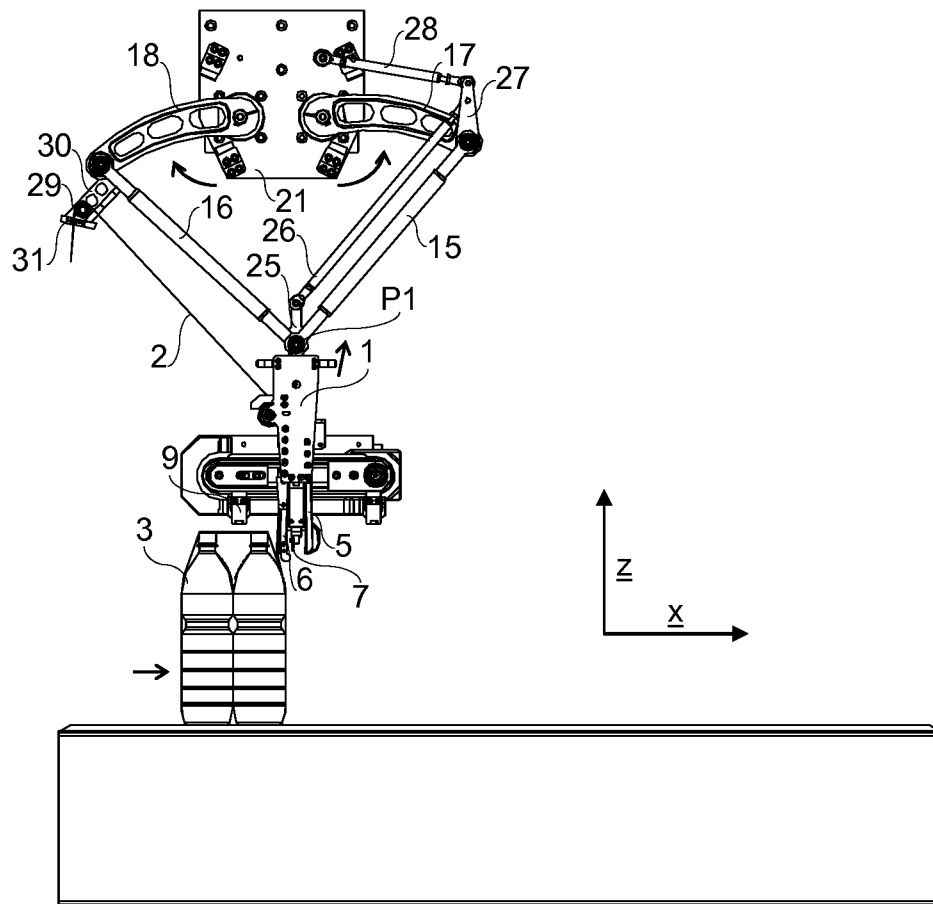


Fig.6

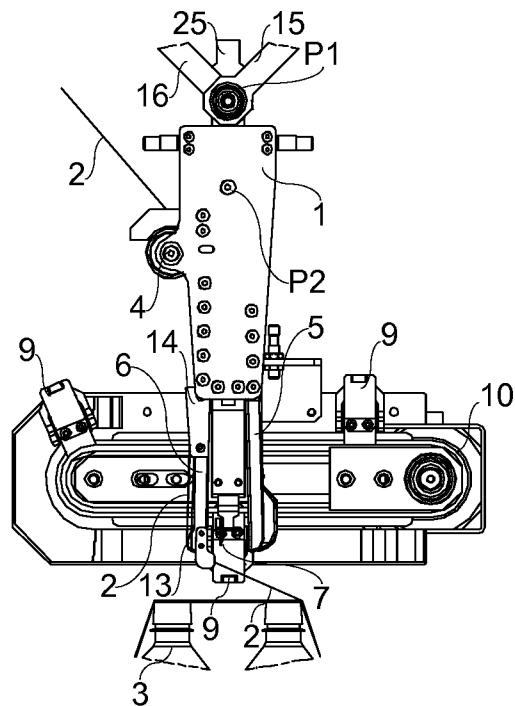
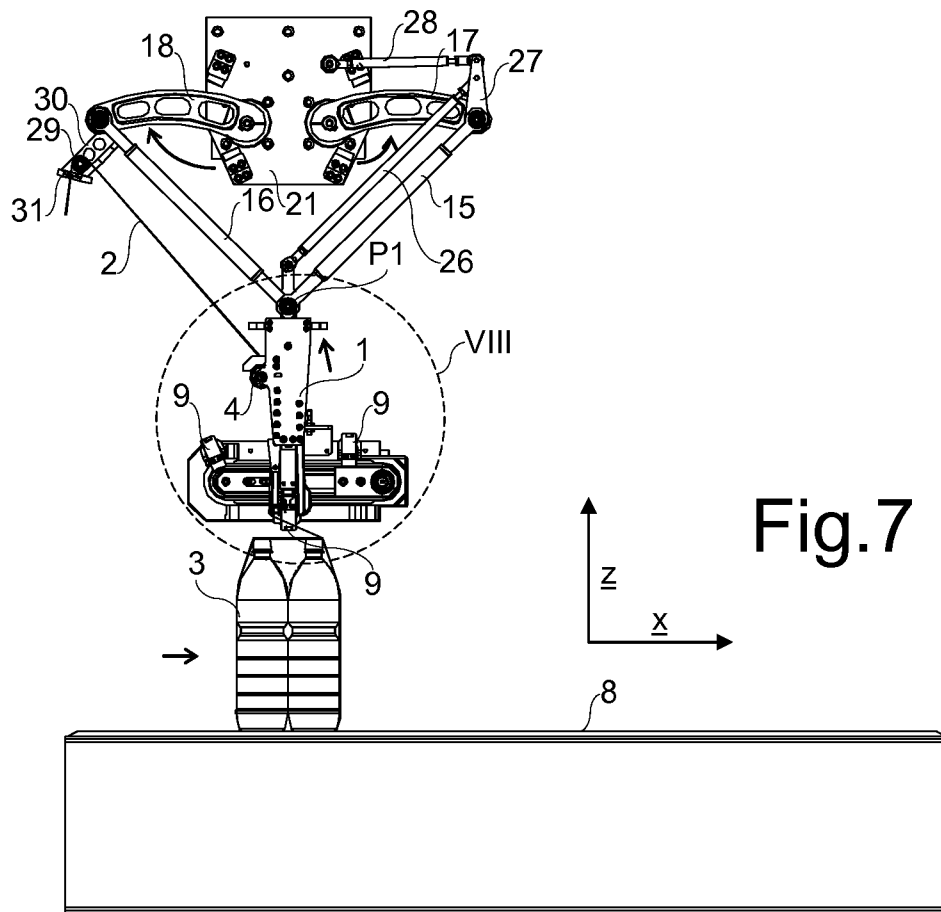


Fig.9