

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102022000009014
Data Deposito	04/05/2022
Data Pubblicazione	04/11/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	17	12

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	17	42

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	17	44

Titolo

SISTEMA DI AGGANCIO AMOVIBILE PER AGGANCIARE IN MANIERA AMOVIBILE UN ELEMENTO DI SUPPORTO DI UN PRODOTTO AD UN ORGANO TRASPORTATORE AD ANELLO CHIUSO

SISTEMA DI AGGANCIO AMOVIBILE PER AGGANCIARE IN MANIERA AMOVIBILE UN ELEMENTO DI SUPPORTO DI UN PRODOTTO AD UN ORGANO TRASPORTATORE AD ANELLO CHIUSO

A nome: MARCHESINI GROUP S.p.A.

Con sede a: PIANORO (BO) – Via Nazionale, 100

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inserisce in quel particolare settore tecnico relativo ai dispositivi di trasporto di prodotti che utilizzano un organo trasportatore ad anello chiuso, come ad esempio una cinghia dentata.

In questi dispositivi di trasporto, per il supporto dei prodotti che devono essere trasportati e trasferiti in corrispondenza di diverse posizioni o stazioni operative, vengono utilizzati degli elementi di supporto a formato, chiamati "cassetti", che sono fissati ed accoppiati all'organo trasportatore ad anello chiuso.

Ad esempio, gli elementi di supporto possono prevedere una superficie di appoggio del prodotto e pareti laterali di contenimento del prodotto: gli elementi di supporto possono eventualmente anche prevedere elementi di accoppiamento con il prodotto da trasportare.

Usualmente, gli elementi di supporto devono poter essere fissati ed agganciati all'organo trasportatore in maniera amovibile, per consentire la loro sostituzione al cambio di formato o tipologia di prodotti che devono essere trasportati.

In particolare, la presente invenzione riguarda un sistema di aggancio amovibile per agganciare in maniera amovibile un elemento di supporto di un prodotto ad un organo trasportatore ad anello chiuso, come ad esempio una cinghia dentata o un nastro.

In figura 1A è illustrato un organo trasportatore (T) ad anello chiuso, quale ad

esempio una cinghia dentata, che viene utilizzato per il trasporto di prodotti impiegando elementi di supporto (S) del tipo a cassetto.

Sempre in figura 1A, nella parte sinistra della figura, è anche illustrato un sistema di aggancio (90) secondo l'arte nota per agganciare in maniera amovibile un elemento di supporto (S) ad una porzione dell'organo trasportatore (T) ad anello chiuso.

La figura 1B rappresenta una vista in sezione trasversale del sistema di aggancio (90) di arte nota di figura 1A eseguita in corrispondenza dell'elemento di supporto (S) agganciato al sistema di aggancio.

La figura 2 illustra invece, secondo una vista in esplosivo, i componenti del sistema di aggancio (90) di arte nota di figura 1A e 1B.

Tale sistema di aggancio (90) comprende un componente di base (91) che è conformato a forma di "U" e comprendente quindi un corpo principale (92) e due braccia laterali (93,94), che sono sporgenti inferiormente e lateralmente al corpo principale (92), e che sono disposte e configurate in maniera da definire, tra di esse e la parte inferiore del corpo principale (92), un alloggiamento (95) che consente al componente di base (91) di essere posizionato in corrispondenza di una porzione (T1) dell'organo trasportatore (T) e consentirne il relativo fissaggio.

Ad esempio, quando l'organo trasportatore (T) è costituito da una cinghia dentata come illustrato in figura 1A, il componente di base (91) viene posizionato in maniera che l'alloggiamento (95) accolga al suo interno una porzione superiore (T1) della cinghia dentata in modo che il componente di base (91) possa essere fissato alla cinghia dentata mediante mezzi di fissaggio, quali ad esempio viti o bulloni.

Inoltre, in corrispondenza di porzioni delle pareti interne delle due braccia laterali

(93, 94) del componente di base (91), sono presenti delle scanalature (9) di forma idonea ad accoppiarsi con guide di scorrimento (G) che sono associate all'organo trasportatore (T), per guidare il componente di base (91), e quindi guidare e mantenere stabile l'elemento di supporto (S), durante l'azionamento dell'organo trasportatore (T).

Tale sistema di aggancio (90) comprende poi un componente ausiliario (80) che è fissabile, ad esempio mediante viti, superiormente al componente di base (91).

Il componente ausiliario (80) è conformato in maniera da presentare una sede (81) per il posizionamento di un componente di aggancio (70).

Tale sede (81) è conformata in maniera da essere delimitata da tre pareti laterali (82, 83, 84) di contenimento ed avere un lato aperto (85).

Il componente di aggancio (70) è accoppiabile al componente ausiliario (80), una volta inserito entro la sede (81) di quest'ultimo attraverso il lato aperto (85) della sede (81), mediante l'interposizione di molle (71).

In particolare, il componente ausiliario (80) comprende, in corrispondenza di una prima parete laterale (82) trasversale che delimita la sede (81), opposta al lato aperto (85) della sede (81), rispettivi primi fori (F) entro cui vengono inserite prime estremità delle molle (71), mentre le seconde estremità delle molle (71) sono a contatto con una parete (72) del componente di aggancio (70).

In questo modo, le molle (71) mantengono il componente di aggancio (70) in una prima posizione allontanata (A) di riposo rispetto alla prima parete laterale (82) trasversale della sede (81) del componente ausiliario (80) entro la quale è posizionato il componente di aggancio (70) (come ad esempio illustrato nella parte sinistra di figura 1A).

Il componente ausiliario (80) è altresì conformato in maniera da comprendere un

bordo laterale (86), parallelo alla prima parete laterale (82) trasversale della sede (81), che è sagomato in maniera inclinata per formare un primo profilo di accoppiamento (P1) inclinato, sostanzialmente avente una forma svasata e che è complementare rispetto ad un primo incavo (S1) presente inferiormente all'elemento di supporto (S) che deve essere agganciato al componente di base (91) per essere accoppiato all'organo trasportatore (T).

A sua volta, il componente di aggancio (70) è conformato in maniera da comprendere un rispettivo bordo laterale (73), parallelo alla parete (72) su cui agiscono le molle (71), che è sagomato in maniera da formare un secondo profilo di accoppiamento (P2) inclinato, sostanzialmente a forma svasata, che è complementare rispetto ad un secondo incavo (S2) presente inferiormente all'elemento di supporto (S), e parallelo al primo incavo (S1).

Le molle (71) sono configurate per mantenere il componente di aggancio (70) nella prima posizione allontanata (A) di riposo in maniera che il secondo profilo di accoppiamento (P2) presente nel componente di aggancio (70) sia ad una distanza, rispetto al primo profilo di accoppiamento (P1) presente nel componente ausiliario (80), che è maggiore della distanza esistente tra il primo incavo (S1) ed il secondo incavo (S2) presenti inferiormente all'elemento di supporto (S).

In questo modo, una volta che il componente di base (91) è stato accoppiato e fissato ad una porzione (T1) dell'organo trasportatore (T), per agganciare l'elemento di supporto (S) al componente di base (91), e quindi agganciare l'elemento di supporto (S) all'organo trasportatore (T), occorre spingere e traslare l'elemento di aggancio (70), contro l'azione delle molle (71), verso la prima parete laterale (82) trasversale della sede (81) del componente ausiliario (80), fino a posizionarlo in una posizione tale per cui il secondo profilo di accoppiamento (P2)

del componente di aggancio (70) è ad una distanza dal primo profilo di accoppiamento (P1) del componente ausiliario (80) che è minore della distanza tra il primo incavo (S1) ed il secondo incavo (S2) presenti nell'elemento di supporto (S).

Quindi, si potrà posizionare l'elemento di supporto (S) al di sopra, e lateralmente, dell'elemento di aggancio (70) e dell'elemento ausiliario (80) in modo che una parte iniziale del primo incavo (S1) si accoppi con una rispettiva parte iniziale del primo profilo di accoppiamento (P1) dell'elemento ausiliario (80), procedendo poi a rilasciare l'elemento di aggancio (70) in modo che l'azione di richiamo delle molle (71) spinga l'elemento di aggancio (70) verso la prima posizione allontanata (A) di riposo fino a quando una parte iniziale del secondo profilo di accoppiamento (P2) dell'elemento di aggancio (70) si accoppia con una parte iniziale del secondo incavo (S2) presente nell'elemento di supporto (S).

Si potrà poi procedere a traslare l'elemento di supporto per centrarlo rispetto al componente di base (vedasi la figura 1B o la parte destra della figura 1A).

Per rimuovere l'elemento di supporto (S), sarà sufficiente traslarlo trasversalmente al componente di base (91), cioè in direzione trasversale alle molle (71), facendo scorrere i due profili di accoppiamento (P1, P2) rispetto ai due incavi (S1, S2) fino a disimpegnare l'elemento di supporto (S) dal componente di aggancio (70) e dall'elemento ausiliario (80); il componente di aggancio (70) sarà riportato nella prima posizione allontanata (A) di riposo dall'azione delle molle (71).

Inoltre, per mantenere allineato il componente di aggancio (70) rispetto al componente ausiliario (80) durante la sua movimentazione per l'aggancio dell'elemento di supporto (S), è presente una spina di guida (75), di forma cilindrica, che è inserita con una prima estremità entro un foro (F1) presente nella

parete (72) dell'elemento di aggancio (70) su cui agiscono le molle (71), e che è inserita con una seconda estremità entro un secondo foro (F2) presente nella prima parete laterale (82) trasversale della sede (81) del componente ausiliario (80).

Un tale sistema di aggancio (90) richiede l'impiego di diversi componenti che devono interagire tra di loro, quali il componente ausiliario (80), il componente di aggancio (70), le molle (71), la spina (75), per poter realizzare l'aggancio amovibile dell'elemento di supporto (S) al componente di base (91), una volta che quest'ultimo è stato fissato all'organo trasportatore (T).

Inoltre, le molle possono perdere la loro efficacia o danneggiarsi.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di proporre un nuovo sistema di aggancio amovibile per agganciare in maniera amovibile un elemento di supporto di un prodotto ad un organo trasportatore ad anello chiuso in grado di ovviare agli inconvenienti presenti nell'arte nota.

In particolare, scopo della presente invenzione è quello di proporre un nuovo sistema di aggancio amovibile comprendente un numero minimo di componenti, inferiori a quelli dei sistemi di aggancio di arte nota, in grado di garantire comunque in maniera efficace un aggancio amovibile di un elemento di supporto ad un organo trasportatore ad anello chiuso.

I citati scopi sono interamente ottenuti in accordo con il contenuto delle rivendicazioni.

Le caratteristiche di una preferita forma di realizzazione del sistema di aggancio amovibile proposta dalla presente invenzione saranno esposte nella seguente descrizione eseguita con riferimento alle unite tavole di disegno nelle quali:

- la figura 1A, citata in precedenza, illustra secondo una vista schematica parziale,

ed in prospettiva, un organo trasportatore ad anello chiuso, quale una cinghia dentata, sul quale è montato un elemento di supporto di un prodotto mediante il sistema di aggancio di arte nota sopra descritto;

- la figura 1B, anch'essa citata precedentemente, rappresenta una vista in sezione verticale trasversale eseguita in corrispondenza dell'elemento di supporto montato sull'organo trasportatore ad anello chiuso di figura 1A mediante il sistema di aggancio di arte nota sopra descritto;

- la figura 2 mostra, secondo una vista schematica in prospettiva, ed in esploso, i componenti del sistema di aggancio di arte nota in precedenza descritto;

- la figura 3 illustra, secondo una vista schematica parziale ed in prospettiva, un organo trasportatore ad anello chiuso, quale una cinghia dentata, sul quale è montato un elemento di supporto di un prodotto mediante il sistema di aggancio amovibile dell'invenzione;

- la figura 4 rappresenta una vista in sezione verticale trasversale eseguita in corrispondenza dell'elemento di supporto montato sull'organo trasportatore di figura 3 mediante il sistema di aggancio dell'invenzione, in cui il sistema di aggancio è in una prima configurazione di aggancio, per l'aggancio dell'elemento di supporto;

- la figura 5 rappresenta sempre una vista in sezione verticale trasversale eseguita in corrispondenza dell'elemento di supporto montato sull'organo trasportatore di figura 3 mediante il sistema di aggancio dell'invenzione, in cui il sistema di aggancio è in una seconda configurazione di sgancio, per lo sgancio dell'elemento di supporto;

- la figura 6 illustra, secondo una vista schematica ed in esploso, i componenti del sistema di aggancio dell'invenzione;

- la figura 7 illustra, con una vista prospettica schematica, i componenti significativi del sistema di aggancio dell'invenzione tra loro accoppiati;
- la figura 8 illustra, in modo schematico e con una vista in prospettiva, l'elemento di supporto agganciato al sistema di aggancio dell'invenzione.

Con riferimento alle unite tavole di disegno, in particolare alle figure da 3 a 8, con il riferimento (100) si è indicato il sistema di aggancio amovibile di un elemento di supporto (E) di un prodotto ad un organo trasportatore (A) ad anello chiuso, oggetto della presente invenzione, nel suo complesso.

Il sistema di aggancio (100) proposto dalla presente invenzione comprende solamente tre elementi, vale a dire: un componente di base (1), per il fissaggio ad una porzione (P) dell'organo trasportatore (A) ad anello chiuso, un elemento di supporto (E) di un prodotto, che deve essere agganciato al componente di base (1), ed un singolo componente di aggancio (2) accoppiabile al componente di base (1) e che consente l'aggancio amovibile dell'elemento di supporto (E) al componente di base (1) (i tre elementi del sistema di aggancio dell'invenzione sono visibili separatamente gli uni agli altri in figura 6).

Il componente di base (1) è conformato in maniera da presentare una forma ad "U" comprendente un corpo principale (10) e due braccia laterali (11, 12) che sono sporgenti lateralmente ed inferiormente al corpo principale (10).

Il corpo principale (10) è conformato in maniera da presentare, inferiormente e tra le due braccia laterali (11, 12), un alloggiamento (130) che è dimensionato per poter accogliere e ricevere al suo interno una porzione (P) di un organo trasportatore (A) ad anello chiuso, quale per esempio una cinghia dentata, e consentire al componente di base (1) di essere posizionato e fissato su tale porzione (P) dell'organo trasportatore (A), ad esempio tramite viti o bulloni

inseribili entro fori presenti nella porzione (P) dell'organo trasportatore (A) (vedasi ad esempio le figure 3, 4 e 5).

L'elemento di supporto (E) di un prodotto, destinato ad essere agganciato al componente di base (1) per il suo posizionamento sull'organo trasportatore (A) ad anello chiuso, è conformato, superiormente, in maniera da comprendere una postazione (ES) di posizionamento e supporto di un prodotto, ed inferiormente, in maniera da comprende un primo incavo (E1) ed un secondo incavo (E2), tra loro contrapposti e paralleli.

Il corpo principale (10) del componente di base (1) è realizzato in modo da comprendere, superiormente, una sede (13) delimitata da una parete trasversale (14) e da due pareti longitudinali (15, 16) ed avente un lato aperto (17) contrapposto alla parete trasversale (14), con la parete trasversale (14) che è conformata in maniera da comprendere un rispettivo bordo (140) avente una porzione esterna inclinata (141) per formare un primo profilo di accoppiamento (A1), a forma svasata e complementare al primo incavo (E1) presente inferiormente all'elemento di supporto (E) (vedasi la figura 6).

Il singolo componente di aggancio (2) è conformato in maniera da comprendere una prima parte (21) rigida ed una seconda parte (22), in corpo unico con la prima parte (21), che è realizzata in un materiale elasticamente deformabile a memoria di forma e avente una forma a lamina ripiegata comprendente almeno una porzione centrale deformabile elasticamente (23) ed una porzione distale di contatto (24) (vedasi sempre la figura 6).

Più in dettaglio, la prima parte (21) del singolo componente di aggancio (2) comprende un rispettivo bordo (210) che è conformato in maniera da presentare una rispettiva porzione esterna inclinata (211) per formare un secondo profilo di

accoppiamento (A2), a forma svasata e complementare al secondo incavo (E2) presente inferiormente all'elemento di supporto (E).

Inoltre, il singolo componente di aggancio (2) è dimensionato e conformato in maniera da essere inseribile e posizionabile, attraverso il lato aperto (17) della sede (13), entro la sede (13) del componente di base (1) in maniera che la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) è in corrispondenza della sede (13) e la porzione distale di contatto (24) della seconda parte (22) sia a contatto e battuta contro la parete trasversale (14) della sede (13) e la prima parte (21) posizionata in corrispondenza del lato aperto (17) della sede (13) (vedasi ad esempio la figura 7).

Ulteriormente, la parte centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) è dimensionata in maniera che, quando il singolo componente di aggancio (2) è posizionato entro la sede (13) del componente di base (1) con la porzione distale di contatto (24) della seconda parte (22) a contatto e a battuta contro la parete trasversale (14) della sede (13), il secondo profilo di accoppiamento (A2), definito dalla porzione esterna inclinata (211) del bordo (210) della prima parte (21) del singolo componente di aggancio (2), è ad una prima distanza dal primo profilo di accoppiamento (A1), definito dalla porzione esterna inclinata (141) del bordo (140) della parete trasversale (14) della sede (13) del componente di base (1), che è maggiore della distanza tra il primo incavo (E1) ed il secondo incavo (E2) presenti inferiormente all'elemento di supporto (E) .

Grazie alla particolare conformazione del singolo componente di aggancio (2), in precedenza descritte, il sistema di aggancio (100) dell'invenzione consente di eseguire in maniera semplice ed efficace, utilizzando solo questo singolo

componente, l'aggancio e lo sgancio dell'elemento di supporto (E) al componente di base (1) nelle modalità seguenti.

Infatti, il sistema di aggancio (100) è configurato di modo che, esercitando una prima azione di spinta (S1) sulla prima porzione (21) del singolo componente di aggancio (2) verso la parete trasversale (14) della sede (13) del componente di base (1) (vedasi la figura 7), la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) viene elasticamente compressa consentendo di avvicinare il secondo profilo di accoppiamento (A2) al primo profilo di accoppiamento (A1) e posizionarlo ad una seconda distanza dal primo profilo di accoppiamento (A1) che è minore della distanza tra il primo incavo (E1) ed il secondo incavo (E2) presenti nell'elemento di supporto (E).

In questo modo, quindi, si può posizionare l'elemento di supporto (E) al di sopra, e lateralmente, al componente di base (1) ed al singolo componente di aggancio (2) accoppiando una parte iniziale del primo incavo (E1) con una rispettiva parte iniziale del primo profilo di accoppiamento (A1) del componente di base (1), e quindi, terminando la prima azione di spinta (S1) sulla prima porzione (21) del singolo componente di aggancio (2), la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) può elasticamente ritornare verso la sua forma iniziale spingendo il secondo profilo di accoppiamento (A2) della prima porzione (21) ad accoppiarsi con il secondo incavo (E2) presente nell'elemento di supporto (E) (vedasi ad esempio la figura 4), realizzando l'aggancio dell'elemento di supporto (E) al componente di base (1), e dunque all'organo trasportatore (A) ad anello chiuso.

Anche le modalità per eseguire lo sgancio dell'elemento di supporto (E) dal

componente di base (1) sono molto semplici ed immediate da eseguire.

Infatti, esercitando una seconda azione di spinta (S2) sull'elemento di supporto (E) per spingere la prima parte (21) con il secondo profilo di accoppiamento (A2) del singolo componente di aggancio (2) verso la parete trasversale (14) della sede (13) del componente di base (1) (vedasi ad esempio la figura 5), la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) viene elasticamente compressa consentendo di traslare l'elemento di supporto (E) rispetto al componente di base (1) e quindi disimpegnare il primo incavo (E1) dal primo profilo di accoppiamento (A1) per lo sgancio dell'elemento di supporto (E) dal componente di base (1) e dunque dall'organo trasportatore (A) ad anello chiuso.

Quindi, in definitiva, il sistema di aggancio dell'invenzione consente di eseguire l'aggancio e lo sgancio di un elemento di supporto di un prodotto ad un organo trasportatore ad anello chiuso, quale ad esempio una cinghia dentata, in modo semplice ed immediato, utilizzando un numero ridotto di elementi ed inferiore rispetto ai sistemi di aggancio di arte nota.

In sostanza, infatti, oltre al componente di base ed all'elemento di supporto, che sono sostanzialmente presenti anche nei sistemi di aggancio di arte nota, nel sistema di aggancio dell'invenzione è utilizzato unicamente un solo ulteriore componente, vale a dire il singolo componente di aggancio che, grazie alla sua particolare conformazione, e alla sua capacità di deformarsi elasticamente e alla sua memoria di forma, può essere disposto entro la sede del componente di base e consentire di agganciare (e sganciare) l'elemento di supporto al componente di base.

Ulteriori altre caratteristiche preferite e vantaggiose del sistema di aggancio

dell'invenzione sono esposte nel seguito.

Secondo un primo aspetto preferito, la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) è conformata in maniera da comprendere due semi-parti laminari (23A; 23B) ognuna conformata a "S" che sono unite tra di loro mediante la porzione distale di contatto (24) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2).

In particolare, la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) è realizzata in un materiale plastico elasticamente deformabile a memoria di forma, ad esempio in materiale polimerico, quale poliammide di diverso grado, ad esempio Nylon, oppure anche in resine acetaliche, eventualmente caricate, come ad esempio "Delrin/Pom-C".

Secondo un altro aspetto preferito, il singolo componente di aggancio (2) è realizzato in maniera da comprendere, esternamente ad ambo i lati alla porzione centrale deformabile elasticamente (23), una coppia di pareti di riscontro (25, 26), in corpo unico con la prima parte (21) del singolo componente di aggancio (2), mentre le pareti longitudinali (15, 16) della sede (13) del componente di base (1) comprendono, ognuna, delle protuberanze (18, 19) definenti, tra di esse e la base della sede (30), rispettivi canali di guida (180, 190) per guidare le pareti di riscontro (25, 26) del singolo componente di aggancio (2) quando il singolo componente di aggancio (2) viene inserito e posizionato nella sede (13).

Ulteriormente, la coppia di pareti di riscontro (25, 26) del singolo componente di aggancio (2) sono realizzate in maniera da comprendere, alle rispettive estremità, elementi conformati a gancio (27,28), mentre le protuberanze (18, 19) delle pareti longitudinali (15, 16) della sede (13) del componente di base (1) sono conformate in maniera da formare una battuta tale da accoppiarsi con gli elementi conformati

a gancio (27, 28) delle pareti di riscontro (25, 26) in modo da mantenere il singolo componente di aggancio (2) entro la sede (13) del componente di base (1) una volta che il singolo componente di aggancio (2) viene inserito e posizionato entro la sede (13).

Le pareti interne delle due braccia laterali (11, 12) del componente di base (1) sono conformate in maniera da comprendere rispettive gole (110, 120) di forma idonea per accoppiarsi con guide di scorrimento (A0) presenti nell'organo trasportatore (A) ad anello chiuso per guidare e mantenere stabile il componente di base (1), e quindi l'elemento di supporto (E), durante l'azionamento dell'organo trasportatore (A) ad anello chiuso.

Firmato digitalmente da: DALL'OLIO CHRISTIAN
Data: 03/05/2022 18:14:45

RIVENDICAZIONI

1) Sistema di aggancio (100) amovibile di un elemento di supporto (E) di un prodotto ad un organo trasportatore (A) ad anello chiuso, comprendente:

un componente di base (1) che è conformato in maniera da presentare una forma ad "U" comprendente un corpo principale (10) e due braccia laterali (11, 12) che sono sporgenti lateralmente ed inferiormente al corpo principale (10), il corpo principale (10) è conformato in maniera da presentare, inferiormente e tra le due braccia laterali (11, 12), un alloggiamento (130) che è dimensionato per poter accogliere e ricevere al suo interno una porzione (P) di un organo trasportatore (A) ad anello chiuso e consentire al componente di base (1) di essere posizionato e fissato su tale porzione (P) dell'organo trasportatore (A) ad anello chiuso;

un elemento di supporto (E) di un prodotto, destinato ad essere agganciato al componente di base (1) per il suo posizionamento sull'organo trasportatore (A) ad anello chiuso, l'elemento di supporto (E) essendo conformato, superiormente, in maniera da comprendere una postazione (ES) di posizionamento e supporto di un prodotto, ed inferiormente, in maniera da comprende un primo incavo (E1) ed un secondo incavo (E2), tra loro contrapposti e paralleli;

caratterizzato dal fatto che il corpo principale (10) del componente di base (1) è realizzato in modo da comprendere, superiormente, una sede (13) delimitata da una parete trasversale (14) e da due pareti longitudinali (15, 16) ed avente un lato aperto (17) contrapposto alla parete trasversale (14), ed in cui la parete trasversale (14) è conformata in maniera da comprendere un rispettivo bordo (140) avente una porzione esterna inclinata (141) per formare un primo profilo di accoppiamento (A1), a forma svasata e complementare al primo incavo (E1) presente inferiormente all'elemento di supporto (E);

e dal fatto di comprendere un singolo componente di aggancio (2) che è conformato in maniera da comprendere una prima parte (21) rigida ed una seconda parte (22), in corpo unico con la prima parte (21), che è realizzata in un materiale elasticamente deformabile a memoria di forma e avente una forma a lamina ripiegata comprendente almeno una porzione centrale deformabile elasticamente (23) ed una porzione distale di contatto (24),

in cui la prima parte (21) del singolo componente di aggancio (2) comprende un rispettivo bordo (210) che è conformato in maniera da presentare una rispettiva porzione esterna inclinata (211) per formare un secondo profilo di accoppiamento (A2), a forma svasata e complementare al secondo incavo (E2) presente inferiormente all'elemento di supporto (E),

in cui il singolo componente di aggancio (2) è dimensionato e conformato in maniera da essere inseribile e posizionabile, attraverso il lato aperto (17) della sede (13), entro la sede (13) del componente di base (1) in maniera che la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) è in corrispondenza della sede (13) e la porzione distale di contatto (24) della seconda parte (22) sia a contatto e battuta contro la parete trasversale (14) della sede (13) e la prima parte (21) posizionata in corrispondenza del lato aperto (17) della sede, in cui la parte centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) è dimensionata in maniera che, quando il singolo componente di aggancio (2) è posizionato entro la sede (13) del componente di base (1) con la porzione distale di contatto (24) della seconda parte (22) a contatto e a battuta contro la parete trasversale (14) della sede (13), il secondo profilo di accoppiamento (A2), definito dalla porzione esterna inclinata (211) del bordo (210) della prima parte (21) del singolo componente di aggancio

(2), è ad una prima distanza dal primo profilo di accoppiamento (A1), definito dalla porzione esterna inclinata (141) del bordo (140) della parete trasversale (14) della sede (13) del componente di base (1), che è maggiore della distanza tra il primo incavo (E1) ed il secondo incavo (E2) presenti inferiormente all'elemento di supporto (E);

in cui il sistema di aggancio (100) è configurato di modo che, esercitando una prima azione di spinta (S1) sulla prima porzione (21) del singolo componente di aggancio (2) verso la parete trasversale (14) della sede (13) del componente di base (1), la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) viene elasticamente compressa consentendo di avvicinare il secondo profilo di accoppiamento (A2) al primo profilo di accoppiamento (A1) e posizionarlo ad una seconda distanza dal primo profilo di accoppiamento (A1) che è minore della distanza tra il primo incavo (E1) ed il secondo incavo (E2) presenti nell'elemento di supporto (E), consentendo quindi di posizionare l'elemento di supporto (E) al di sopra, e lateralmente, al componente di base (1) ed al singolo componente di aggancio (2) accoppiando una parte iniziale del primo incavo (E1) con una rispettiva parte iniziale del primo profilo di accoppiamento (A1) del componente di base (1), e quindi, terminando la prima azione di spinta (S1) sulla prima porzione (21) del singolo componente di aggancio (2), la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) può elasticamente ritornare verso la sua forma iniziale spingendo il secondo profilo di accoppiamento (A2) della prima porzione (21) ad accoppiarsi con il secondo incavo (E2) presente nell'elemento di supporto (E), realizzando l'aggancio dell'elemento di supporto (E) al componente di base (1), e dunque all'organo trasportatore (A) ad anello chiuso,

e di modo che, successivamente, esercitando una seconda azione di spinta (S2) sull'elemento di supporto (E) per spingere la prima parte (21) con il secondo profilo di accoppiamento (A2) del singolo componente di aggancio (2) verso la parete trasversale (14) della sede (13) del componente di base (1), la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) viene elasticamente compressa consentendo di traslare l'elemento di supporto (E) rispetto al componente di base (1) e quindi disimpegnare il primo incavo (E1) dal primo profilo di accoppiamento (A1) per lo sgancio dell'elemento di supporto (E) dal componente di base (1) e dunque dall'organo trasportatore (A) ad anello chiuso.

2) Sistema di aggancio (100) come rivendicato in rivendicazione 1, in cui la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) è conformata in maniera da comprendere due semi-parti laminari (23A; 23B) ognuna conformata a "S" che sono unite tra di loro mediante la porzione distale di contatto (24) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2).

3) Sistema di aggancio (100) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni 1 e 2, in cui la porzione centrale deformabile elasticamente (23) della seconda parte (22) del singolo componente di aggancio (2) è realizzata in un materiale plastico elasticamente deformabile a memoria di forma, preferibilmente in materiale polimerico, quale la poliammide di vario grado, oppure in resina acetaleica, eventualmente caricata.

4) Sistema di aggancio (100) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 3, in cui il singolo componente di aggancio (2) è realizzato in maniera da comprendere, esternamente ad ambo i lati alla porzione centrale deformabile

elasticamente (23), una coppia di pareti di riscontro (25, 26), in corpo unico con la prima parte (21) del singolo componente di aggancio (2), ed in cui le pareti longitudinali (15, 16) della sede (13) del componente di base (1) comprendono, ognuna, delle protuberanze (18, 19) definenti, tra di esse e la base della sede (30), rispettivi canali di guida (180, 190) per guidare le pareti di riscontro (25, 26) del singolo componente di aggancio (2) quando il singolo componente di aggancio (2) viene inserito e posizionato nella sede (13).

5) Sistema di aggancio (100) come rivendicato in rivendicazione 4, in cui la coppia di pareti di riscontro (25, 26) del singolo componente di aggancio (2) comprendono, alle rispettive estremità, elementi conformati a gancio (27,28), ed in cui le protuberanze (18, 19) delle pareti longitudinali (15, 16) della sede (13) del componente di base (1) sono conformate in maniera da formare una battuta tale da accoppiarsi con gli elementi conformati a gancio (27, 28) delle pareti di riscontro (25, 26) in modo da mantenere il singolo componente di aggancio (2) entro la sede (13) del componente di base (1) una volta che il singolo componente di aggancio (2) viene inserito e posizionato entro la sede (13).

6) Sistema di aggancio (100) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui le pareti interne delle due braccia laterali (11, 12) del componente di base (1) sono conformate in maniera da comprendere rispettive gole (110, 120) di forma idonea per accoppiarsi con guide di scorrimento (A0) presenti nell'organo trasportatore (A) ad anello chiuso per guidare e mantenere stabile il componente di base (1), e quindi l'elemento di supporto (E), durante l'azionamento dell'organo trasportatore (A) ad anello chiuso.

Bologna, 04/05/2022

Il Mandatario

Ing. Christian Dall'Olio (Prot. 1635B)

Firmato digitalmente da: DALL'OLIO CHRISTIAN
Data: 03/05/2022 18:15:03

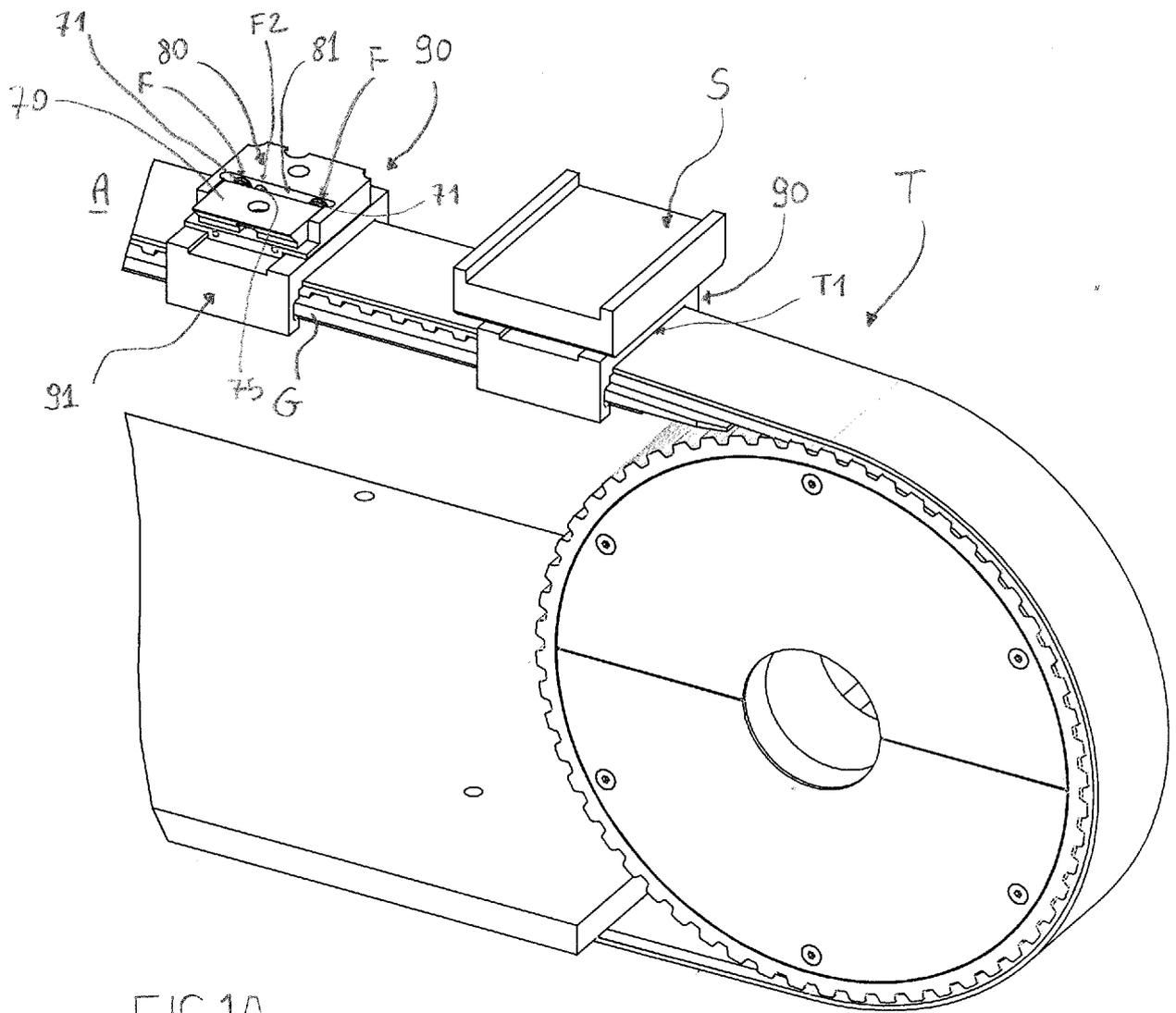


FIG.1A

ARTE NOTA

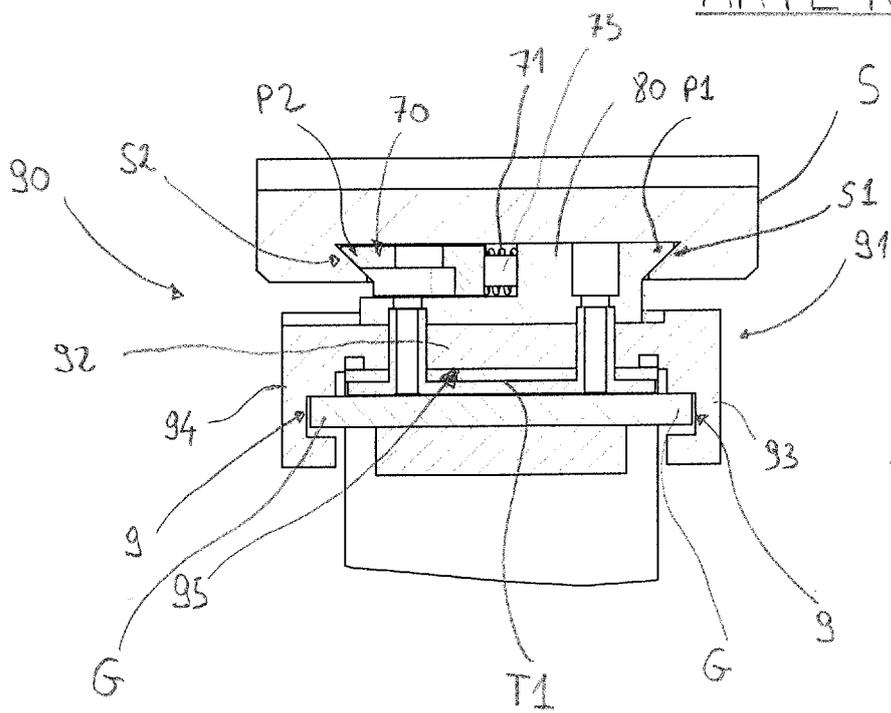


FIG.1B

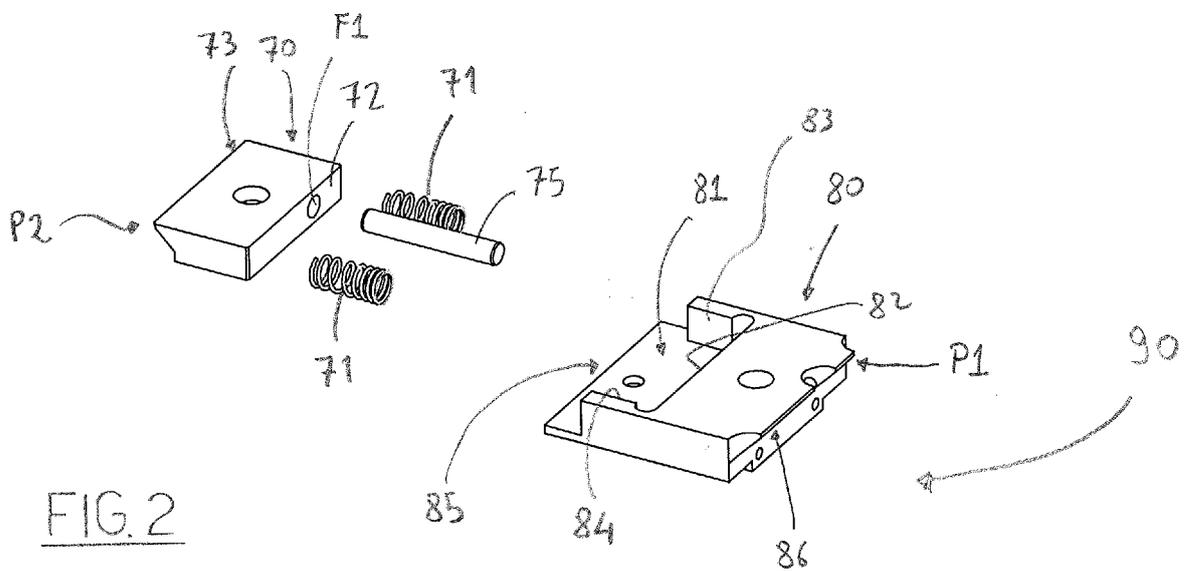
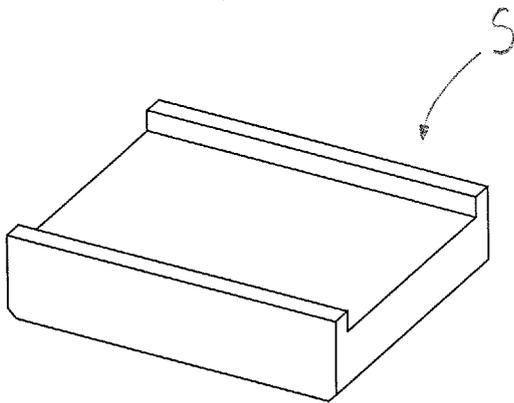
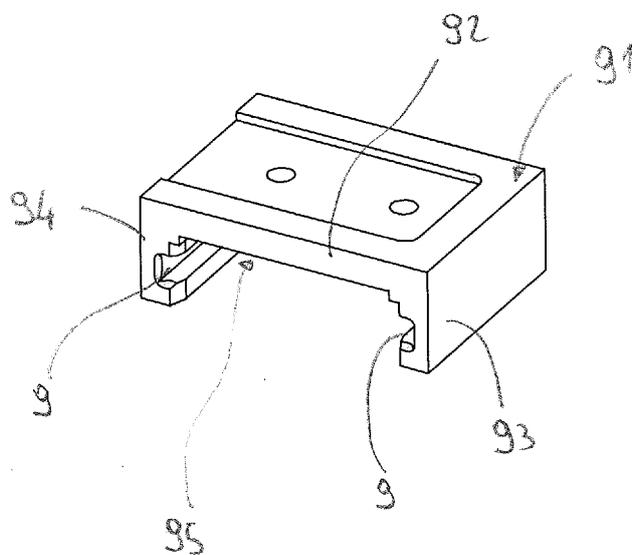


FIG. 2

ARTE NOTA



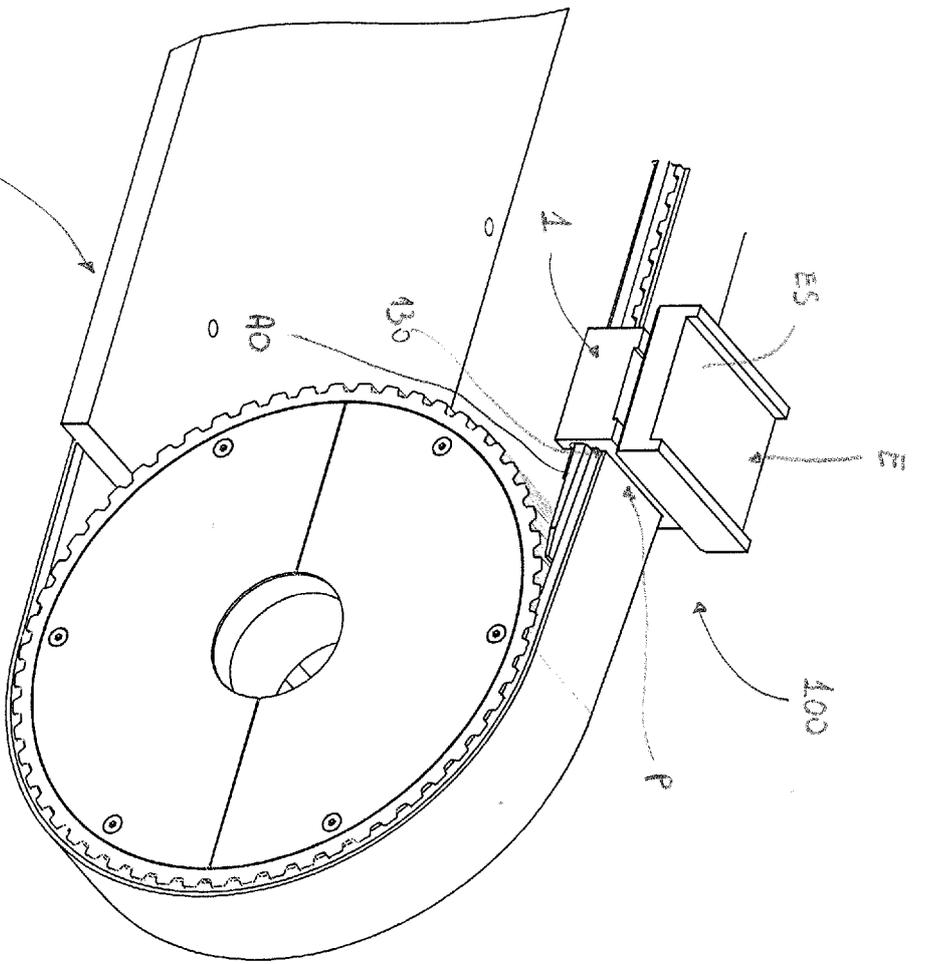


FIG. 3

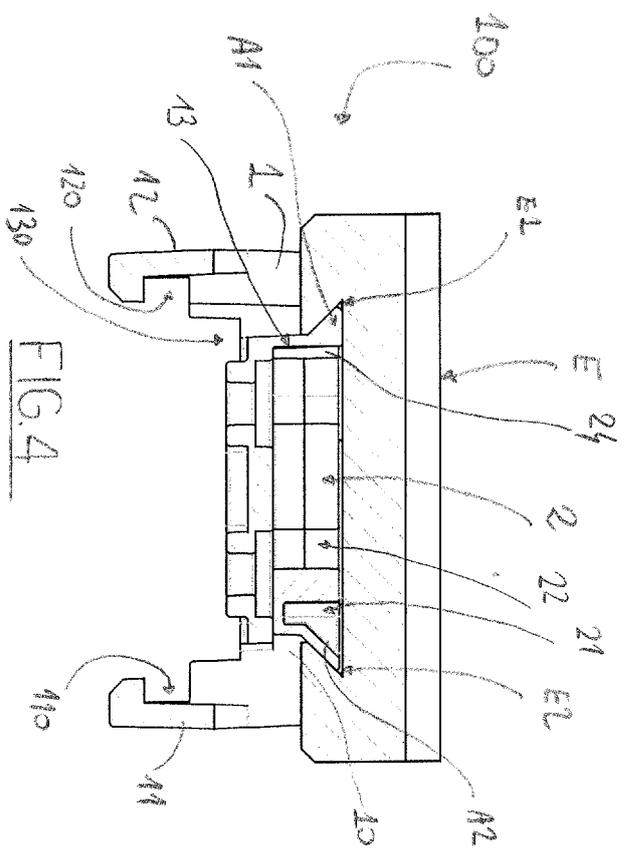


FIG. 4

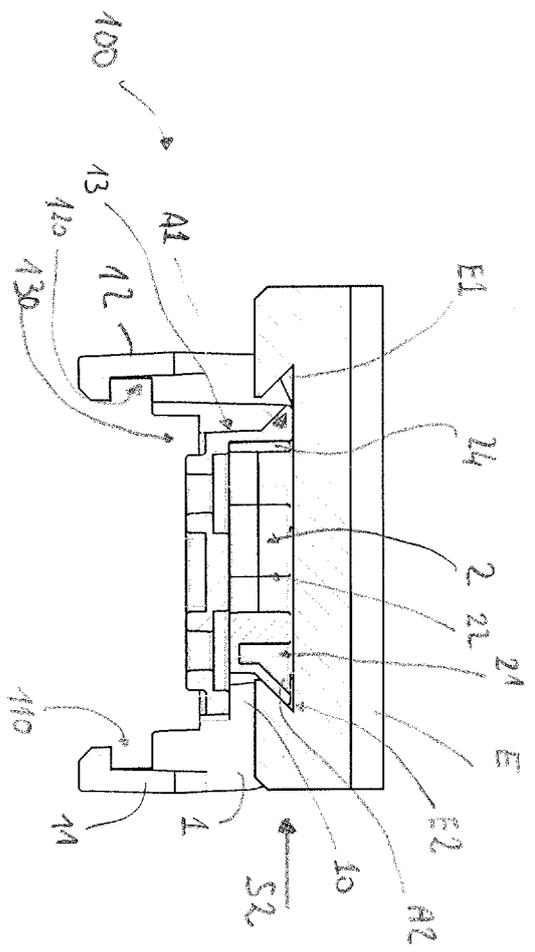


FIG. 5

