



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900538434
Data Deposito	20/08/1996
Data Pubblicazione	20/02/1998

Priorità	08/519,925
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	B		

Titolo

ELEMENTO DI FISSAGGIO DEL TIPO AD APERTURA TRATTENUTA A SCATTO.

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale

di ILLINOIS TOOL WORKS INC.,

di nazionalità statunitense,

a GLENVIEW, ILLINOIS 60025 (U.S.A.), 3600 WEST LAKE AVENUE

Inventori: DE BEERS James E., SHEREYK David A.

Sfondo dell'invenzione

Campo dell'invenzione

TO - 56A800788

La presente invenzione si riferisce generalmente ad elementi di fissaggio per bloccare e trattenere articoli come cavi, fili, tubi e simili, i quali articoli debbono avere una sezione trasversale circolare. L'invenzione si riferisce pure ad elementi di fissaggio che vengono inseriti in una apertura in un pannello di supporto, quale una lamiera di una automobile, per trattenere l'articolo bloccato in una posizione semipermanente presso il pannello.

Descrizione della tecnica relativa

Nel passato sono stati proposti elementi di fissaggio per bloccare e trattenere, in una posizione semipermanente, articoli come fili o cavi. Alcuni degli elementi di fissaggio della tecnica precedente vengono prodotti con materiale semiflessibile, e sono tali da essere fissati su un pannello inserendo una parte dell'elemento di fissaggio attraverso una aper-

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BM

tura. Tuttavia, nella tecnica precedente, sono state riscontrate carenze. In particolare, la tecnica precedente non descrive una semplice struttura a scatto che faciliti l'inserimento di un articolo nella struttura mentre questa è in una condizione pre-installata e rilassata quindi, dopo installazione della struttura a scatto in una apertura di un pannello, agisca per bloccare e trattenere l'articolo in una posizione semipermanente.

Sommario dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce alla soluzione del problema di provvedere un elemento di fissaggio del tipo a scatto che faciliti dapprima l'inserimento in un elemento di fissaggio di un articolo che deve essere bloccato e trattenuto dall'elemento stesso, il quale articolo deve avere una sezione trasversale generalmente circolare, quindi, per inserimento dell'elemento di fissaggio in una apertura di un pannello, agisca per bloccare e trattenere l'articolo in una posizione semipermanente. Uno scopo dell'invenzione consiste nel provvedere una struttura di fissaggio efficiente la quale, allo stato pre-installato, presenta superfici per guidare l'articolo che deve essere trattenuto entro l'elemento di fissaggio. Un altro scopo dell'invenzione consiste nel provvede-

BOGGIO Luigi
iscrizione Albo nr 251/BM

re una struttura avvitabile che cambi la sua geometria per inserimento in una apertura di un pannello in modo da bloccare più sicuramente l'articolo dopo che l'elemento di fissaggio è stato inserito nel pannello. Questi ed altri scopi dell'invenzione vengono raggiunti per mezzo della struttura descritta in questa sede.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La Figura 1 mostra una vista laterale di una prima realizzazione dell'invenzione allo stato preinstallato.

La Figura 2 mostra una vista laterale di una prima realizzazione dell'invenzione allo stato installato.

La Figura 3 mostra una vista laterale di una seconda realizzazione dell'invenzione allo stato preinstallato.

La Figura 4 mostra una vista laterale di una seconda realizzazione dell'invenzione allo stato installato.

La Figura 5 mostra una vista laterale di una terza realizzazione dell'invenzione.

DESCRIZIONE DELLE REALIZZAZIONI PREFERITE

Si fa riferimento ai disegni che mostrano realizzazioni preferite ed alternate dell'invenzione. Le

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr 251/BW)

figure sono illustrative ma non limitano strettamente l'invenzione, poiché nella descrizione sono previsti anche equivalenti dell'invenzione.

Nella Figura 1 è rappresentata una prima realizzazione dell'invenzione, allo stato pre-installato. Questa realizzazione comprende una punta 1 ed un gambo 2 da inserire in un pannello, che vengono introdotti in una apertura di un pannello, quale una lamiera metallica di un'automobile. Il gambo deve essere dotato di nervature 3 anti-retrazione, in varie posizioni lungo il gambo 2.

In una realizzazione, l'elemento di fissaggio è fabbricato con materiale semiflessibile come nylon. È anche possibile utilizzare altri materiali equivalenti metallici e non metallici. L'elemento di fissaggio deve comprendere almeno due bracci di leva 4 arcuati, ciascuno estendentesi dalla linea centrale del gambo 2, in modo leggermente concavo attorno al punto nel quale il gambo 2 incontra i bracci di leva arcuati. I bracci di leva arcuati debbono essere disposti praticamente ad angolo retto rispetto al gambo 2. Secondo l'invenzione sono possibili altre configurazioni angolari. Presso l'origine di ciascuno dei bracci di leva 4 vi è un punto di flessione 6 che controlla e limita il movimento di ciascuno dei bracci di leva

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr 251/BM)

arcuati 4 in una direzione generalmente longitudinale rispetto ad una linea centrale del gambo 2. Estendentesi da un punto terminale di ciascun braccio di leva arcuato 4 fino ad un punto generalmente distale dalla punta 1 di inserimento nel pannello, vi è un braccio di leva laterale 5. Ciascuno dei bracci di leva laterali 5 si prolunga fino ad incontrare una parete laterale 25. Le pareti laterali 25 si estendono dal punto di incontro con i bracci di leva laterali 5, in una direzione generalmente longitudinale rispetto alla linea centrale dell'albero 2, verso il basso fino al punto di flessione 6. La forma generale realizzata dal braccio di leva arcuato 4, il braccio di leva laterale 5 e la parete laterale 25 può essere triangolare. Secondo l'invenzione sono anche possibili altre forme e disposizioni. Per ricevere l'articolo bloccato 7 è prevista una superficie di sede 8, illustrata nel disegno come avente una sezione trasversale generalmente circolare. A seconda dell'applicazione sono possibili altre forme della sezione trasversale. In questa condizione di pre-installazione, un articolo 7 da bloccare può venire inserito esercitando pressione sull'articolo 7 in direzione di un vuoto 9 di bloccaggio dell'articolo da un punto distale rispetto alla punta 1 di inserimento nel pannello. In una rea-

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BM

lizzazione, almeno due diti sporgenti 10 si estendono dal punto di incontro dei bracci di leva laterali 5 e delle pareti laterali 25, all'indietro verso la punta 1 di inserimento nel pannello, descrivendo un angolo acuto rispetto alla linea centrale del gambo 2. Questo angolo può variare, a seconda della flessibilità del materiale dell'elemento di fissaggio, della flessibilità e tipo dell'articolo bloccato 7, delle caratteristiche di attrito dell'elemento di fissaggio dell'articolo bloccato 7, e di altri fattori. Ciascuno dei diti sporgenti 10 termina in un punto del vuoto 9 dell'articolo bloccato. Ciascuno dei diti sporgenti 10 presenta una superficie di inserimento 11, la quale, osservata di lato, ha generalmente una forma a "V", per facilitare l'inserimento dell'articolo da bloccare 7. L'estremità distale di ciascun dito sporgente 10 deve avere una superficie sporgente di presa 13 che agisce per trattenere l'articolo bloccato 7 nel vuoto 9 dell'articolo bloccato.

Con riferimento alla Figura 2, l'elemento di bloccaggio della Figura 1 è mostrato in condizione installata. La punta 1 di inserimento nel pannello, che deve avere una forma generalmente appuntita per facilitare l'inserimento, e l'albero 2, sono inseriti in una apertura del pannello 12. Le nervature anti-

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr 251/BW)

retrazione 3, che debbono essere angolate in una direzione di allontanamento dalla punta 1 di inserimento nel pannello, agiscono nel senso di facilitare l'installazione del gambo 2, ma successivamente si oppongono all'estrazione del gambo 2 dall'apertura.

Dopo completo inserimento del gambo 2 nell'apertura del pannello, i bracci di leva di armatura 4 vengono spostati dal pannello ad una forma meno arcuata e meno concava. I bracci di leva arcuati 4 agiscono per creare una forza elastica che tende ad estrarre il gambo 2 dall'apertura, al quale movimento si oppongono, dall'altro lato del pannello 12, le nervature anti-retrazione 3. Queste forze contrapposte agiscono trattenendo l'elemento di fissaggio fermamente contro il pannello 12. Tuttavia, questa non è la sola funzione dei bracci di leva arcuati 4. Durante il movimento dei bracci di leva arcuati 4 alla forma meno concava in fase di inserimento dell'elemento di fissaggio nelle aperture del pannello, ciascuno dei bracci di leva arcuati 4 si flette nei punti di flessione 6, agendo sui rispettivi bracci di leva laterali 5, pareti laterali 25 e diti sporgenti 10 in modo tale da tendere a spostare le superfici sporgenti di bloccaggio 13 più vicino all'articolo bloccato 7, per trattenere l'articolo bloccato 7 fer-

BOGGIO Luigi
(iscrittione Albo nr 251/BMJ)

mamente entro il vuoto 9 dell'articolo bloccato. In una realizzazione, le superfici sporgenti di bloccaggio 13 vengono spostate contro l'articolo bloccato 7, forzando l'articolo bloccato 7 contro la sede 8. Nelle realizzazioni delle Figure 1 e 2, i diti sporgenti 10 soddisfano il doppio scopo anzitutto di facilitare l'inserimento dell'articolo bloccato 7 dell'elemento di fissaggio quindi, dopo l'inserimento dell'elemento di fissaggio in un pannello 12, agiscono nel senso di trattenere l'articolo bloccato 7 nella posizione desiderata.

Nella Figura 3, è illustrata un'altra realizzazione dell'elemento di bloccaggio nella condizione di pre-installazione. Come con la realizzazione delle Figure 1 e 2, si vedono una punta 1 ed un gambo 2 di inserimento del pannello, e nervature anti-retrazione. Almeno due bracci di leva arcuati liberi 26 si estendono dal gambo 2, praticamente ad angolo retto rispetto a questo. Secondo l'invenzione sono anche possibili altre configurazioni angolari. I bracci di leva arcuati liberi 26 si possono estendere dalla linea centrale del gambo 2 in modo leggermente concavo attorno al punto in cui il gambo 2 incontra i bracci di leva di armatura liberi 26. Dal lato di almeno uno dei bracci di leva di armatura liberi 26, opposto al

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BW

gambo 2, si deve formare una sporgenza del braccio di leva 14 avente una superficie 15 di presa della sporgenza del braccio di leva. Presso la sporgenza 14 del braccio di leva, vicino alla linea centrale del gambo 2, vi è una intaccatura 27 che costituisce un punto di flessione. In una realizzazione, una superficie di appoggio 28 orientata lateralmente e di forma generalmente semicircolare, si estende lungo un arco da un punto presso la tacca di flessione 27 ad un punto praticamente a 180° dalla tacca di flessione 27. La superficie di appoggio 28 orientata lateralmente è contenuta entro un elemento laterale 29. La forma dell'elemento laterale 29 può corrispondere con la forma della superficie di appoggio orientata lateralmente 28 oppure essere divergente rispetto a questa. L'elemento laterale 29, in una realizzazione, si estende dalla tacca di flessione 27 ad un punto praticamente a 180° dalla tacca di flessione 27, e quindi si prolunga in un elemento laterale 30 che deve trovarsi praticamente a 90° rispetto alla linea centrale del gambo 2. Il prolungamento dell'elemento laterale 30 si allontana dalla linea centrale del gambo 2 fino ad un punto in cui cambia direzione e si prolunga fino ad un dito di prolungamento 10. Il dito di prolungamento 10 è rivolto all'indietro verso la li-

nea centrale del gambo 2 secondo un angolo acuto rispetto alla linea centrale del gambo 2, e termina con una superficie di presa 13 del prolungamento. Le superfici interne dell'elemento laterale 29, detto elemento di prolungamento 30 e dito di prolungamento 10 definiscono un vuoto 9 di bloccaggio dell'articolo. Il prolungamento 14 del braccio di leva ed il dito di prolungamento 10 presentano ciascuno rispettivamente superfici di prolungamento 31 e una superficie di inserimento 11. Le superfici 31 e 11 sono orientate generalmente secondo una forma a "V" con la punta verso la linea centrale del gambo 2, lungo una linea che è praticamente a 90° rispetto alla linea centrale del gambo 2.

Per applicazioni che richiedono l'inserimento da un lato dell'elemento di fissaggio anziché dall'alto dell'elemento, la struttura risultante consente l'inserimento di un articolo 7 da bloccare in una direzione lungo una linea che è praticamente ad angolo retto rispetto alla linea centrale del gambo 2. La sporgenza 14 del braccio di leva, il dito sporgente 10 e le corrispondenti superfici, rispettivamente 31 e 11, facilitano l'inserimento di un articolo da bloccare. In una realizzazione, l'elemento laterale 29, il prolungamento 30 dell'elemento laterale ed il

dito sporgente 10 sono fabbricati in materiale semiflessibile che si flette per accettare un articolo 7 bloccato.

Con riferimento alla Figura 4, l'elemento di fissaggio è illustrato in una condizione installata. Come descritto per la realizzazione della Figura 2, la punta di inserimento nel pannello 1, il gambo 2 e le nervature anti-retrazione 3 sono state inserite in una apertura di un pannello 12, per cui il pannello 12 esercita una forza contro i bracci di leva arcuati liberi 26 costringendoli ad una posizione meno arcuata. Poiché la tacca di flessione 27 si flette e tende a chiudersi come risultato del movimento dei bracci di leva arcuati liberi 26, la sporgenza 14 dei bracci di leva si sposta verso l'articolo bloccato 7 e, in una realizzazione, la superficie di presa 14 del prolungamento del braccio di leva viene spinta contro l'articolo bloccato 7, trattenendolo in posizione contro la sede orientata lateralmente 28.

Con riferimento alla Figura 5, l'elemento di bloccaggio è illustrato in posizione non installata ed in posizione installata. In questa realizzazione, due articoli bloccati 7 possono venire trattenuti da un singolo elemento di bloccaggio, poiché si può disporre di mezzi di bloccaggio su ambedue i lati della

linea centrale del gambo 2. Come visto e descritto nelle realizzazioni preferite, l'elemento di bloccaggio della presente realizzazione deve avere una punta ed un gambo 2 di inserimento nel pannello, e nervature 3 anti-retrazione. I bracci di leva inferiori 16 si prolungano dal gambo 2 secondo un angolo acuto rispetto alla linea centrale del gambo 2, angolati in direzione della punta 1 di inserimento nel pannello. Una punta inferiore di flessione 19 è ricavata alla base del braccio di leva inferiore 16, nel punto in cui il braccio di leva inferiore 16 incontra il gambo 2. Il braccio di leva inferiore 16 si prolunga fino ad un punto distale e quindi inverte la sua direzione all'indietro verso il gambo 2, fino ad un punto di flessione distale 20, prolungandosi in un braccio di leva superiore 17, che termina con una superficie curva o angolata 24 di appoggio del braccio di leva superiore. Una nervatura centrale 32 si prolunga dal gambo 2, lungo la stessa linea, e quindi si suddivide in due elementi di braccio superiori 33. Ciascuno degli elementi di braccio superiori 33 si estende allontanandosi dalla linea centrale del gambo 2 in direzione opposta l'uno all'altro, secondo un angolo praticamente di 90° rispetto alla linea centrale del gambo 2. Nel punto in cui i bracci superiori iniziano

BOGGIO Luigi
[iscrizione Albo nr 251/BM]

ad allontanarsi dalla nervatura centrale 32 vi sono i punti superiori di flessione 18. I bracci superiori 33 si estendono fino ad un punto distale e quindi ritornano verso la nervatura centrale 32 descrivendo un angolo acuto rispetto alla linea centrale della nervatura centrale 32, estendentesi in bracci di contenimento esterni 21, e terminando in superfici di appoggio 22 del braccio di ritegno esterno.

Una superficie di appoggio superiore 23 è ricavata all'interno del braccio superiore 33. Un vuoto 9 per l'articolo bloccato è definito dalla superficie di appoggio superiore 23, la superficie 24 di appoggio del braccio di leva superiore che può essere concava, la superficie interna del braccio di ritegno esterno 21 e la superficie di appoggio 22 del braccio di ritegno esterno. I bracci di ritegno esterno 21 e i bracci di leva superiori 17 presentano rispettivamente superfici 34 di inserimento del braccio di ritegno esterno e superfici 35 di inserimento del braccio di leva superiore. Queste superfici 34 e 35 formano generalmente una "V" con la punta diretta verso la nervatura centrale 32, lungo una linea praticamente a 90° rispetto alla linea centrale del gambo 2. Le superfici 34 e 35 guidano un articolo che deve essere bloccato mentre questo viene pressato nel vuoto 9

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BMI

dell'articolo bloccato in una direzione lungo una linea che è praticamente ad angolo retto rispetto alla linea centrale del gambo 2.

Nel funzionamento, prima che l'elemento di bloccaggio venga inserito in una apertura del pannello 12, un articolo 7 bloccato viene inserito nel vuoto 9 dell'articolo bloccato, e può venire a contatto di una o più delle superfici di appoggio 24 del braccio di leva superiore, superficie 23 di appoggio superiore e superficie 22 di appoggio del braccio di ritegno esterno. Dopo inserimento della punta 1 e del gambo 2 di inserimento nel pannello in una apertura del pannello 12, le nervature 3 anti-retrazione agiscono nel senso di opporsi alla forza esercitata contro il pannello 12 dai bracci di leva inferiori 16 che si flettono nei punti di flessione inferiore 19. Il braccio di leva superiore 17 si flette pure nel punto di flessione distale 20, diminuendo così l'apertura attraverso la quale l'articolo bloccato 7 è stato originariamente introdotto nel vuoto 9 dell'articolo bloccato, ed aumentando pure la forza esercitata da una o più delle superfici di appoggio 24 del braccio di leva superiore, delle superfici di appoggio superiori 23, e delle superfici di appoggio 22 del braccio di ritegno superiore contro l'articolo bloccato

BOGGIO Luigi
[iscrizione Albo nr 251/BM]

7.

In tutte le realizzazioni descritte, sono provvisti specifici punti di flessione per controllare e limitare la flessione di elementi critici dell'elemento di bloccaggio, ottenendo un bloccaggio più affidabile, prevedibile e stabile.

Quanto precede descrive le realizzazioni preferite della presente invenzione, che comprendono pure strutture equivalenti adeguate allo scopo della descrizione.

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BM

RIVENDICAZIONI

1. Elemento di fissaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto, comprendente:

una apertura di inserimento ed un mezzo di bloccaggio;

mezzi a braccio di leva arcuato collegati all'apertura di inserimento e mezzi di bloccaggio;

almeno un punto di flessione;

il mezzo a braccio di leva arcuato essendo flessibile nel punto di flessione;

mezzi a braccio di leva laterale e mezzi di parete laterale collegati con i mezzi a braccio di leva arcuato;

diti di prolungamento collegati con il mezzo a braccio di leva arcuato attraverso detti mezzi a braccio di leva laterale e mezzi a parete laterale;

una superficie di appoggio per ricevere un articolo bloccato;

i mezzi a parete laterale, la superficie di appoggio, ed il dito di prolungamento essendo disposti e costruiti in modo da formare un vuoto per l'articolo bloccato;

un articolo da bloccare essendo inseribile nell'elemento di bloccaggio quando questo si trova nella condizione pre-installata;

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr 251/BM)

i mezzi di braccio di leva arcuato flettentesi nel punto di flessione per l'inserimento del mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio in una apertura di un pannello;

in cui il mezzo a braccio di leva arcuato agisce attraverso il mezzo a braccio di leva laterale ed il mezzo di parete laterale per posizionare i diti di prolungamento presso l'articolo bloccato, trattenendolo in una posizione semipermanente.

2. Elemento di bloccaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto secondo la rivendicazione 1, il mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio comprendente una punta di inserimento nel pannello, un gambo e nervature anti-retrazione, il mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio essendo collegato ad un lato concavo dei mezzi a braccio di leva arcuato, in cui, per inserimento dei mezzi di inserimento nell'apertura e di bloccaggio in una apertura di un pannello, le nervature anti-retrazione agiscono nel senso di forzare i mezzi a braccio di leva arcuato contro il pannello e mantenere i mezzi a braccio di leva arcuato in una posizione flessa, meno arcuata.

3. Elemento di fissaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto secondo la rivendicazione 2, i

mezzi a braccio di leva arcuato aventi almeno due bracci di leva arcuati, ciascun braccio di leva arcuato estendentesi da una linea centrale del gambo, il mezzo a parete laterale avente almeno due pareti laterali,

almeno due punti di flessione, ciascun punto di flessione disposto in una giunzione di uno dei bracci di leva arcuati ed una delle pareti laterali,

il mezzo di braccio di leva laterale avente almeno due bracci di leva laterali, ciascuno dei quali bracci di leva laterale collega uno dei bracci di leva arcuati con una delle pareti laterali,

almeno due diti di prolungamento, ciascuno dei diti di prolungamento disposto in un punto distale rispetto alla punta di inserimento nel pannello, i diti di prolungamento essendo angolati verso la linea centrale del gambo e verso la punta di inserimento nella parete, i diti di prolungamento aventi superfici di inserimento per guidare l'articolo bloccato nel vuoto dell'articolo bloccato, e terminanti in superfici di bloccaggio dei prolungamenti,

in cui i diti di prolungamento e le superfici di inserimento guidano l'articolo bloccato durante l'inserimento nel vuoto dell'articolo bloccato, mentre l'elemento di fissaggio si trova nella condizione non

installata, e dopo che l'elemento di fissaggio è stato installato in un pannello, i bracci di leva arcuati agiscono sui bracci di leva laterali e sulla parete laterale, che a loro volta spingono i diti di prolungamento verso l'articolo bloccato, le superfici di bloccaggio del prolungamento esercitanti pressione contro l'articolo bloccato per trattenerlo in posizione contro la superficie di appoggio.

4. Elemento di bloccaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto, comprendente:

un mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio;

mezzi a braccio di leva arcuato collegati al mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio;

almeno un prolungamento del braccio di leva disposto su un mezzo del braccio di leva arcuato, il prolungamento del braccio di leva avente una superficie di presa del prolungamento del braccio di leva;

almeno un quinto di flessione a tacca ricavato presso il prolungamento del braccio di leva;

un elemento laterale estendentesi da un punto sul mezzo a braccio di leva arcuato ad un punto distale rispetto alla punta di inserimento nel pannello;

un elemento laterale di prolungamento estenden-

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BW

tesi dall'elemento laterale in una direzione generale di allontanamento da una linea centrale del gambo fino ad un punto distale rispetto alla linea centrale del gambo;

un dito di prolungamento che si estende dal punto distale dell'elemento laterale e ritorna verso la linea centrale del gambo, il dito di prolungamento terminante in una superficie di presa del prolungamento;

una superficie interna dell'elemento laterale, detto elemento di prolungamento e dito di prolungamento formanti un vuoto per l'articolo bloccato;

in cui per inserimento del mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio in una apertura di un pannello, le nervature anti-retrazione agiscono nel senso di portare i mezzi a braccio di leva arcuato contro il pannello e mantenere i mezzi a braccio di leva di armatura in una posizione flessa, meno arcuata.

5. Elemento di bloccaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto secondo la rivendicazione 4,

il dito di prolungamento avente una superficie di inserimento che viene a contatto dell'articolo bloccato per facilitare l'inserimento dell'articolo bloccato nel vuoto dell'articolo bloccato,

i mezzi a braccio di leva arcuato aventi almeno due bracci di leva arcuati liberi ciascuno dei quali origina presso la linea centrale del gambo e si estende verso l'esterno da questa,

il prolungamento del braccio di leva essendo disposto su uno dei bracci di leva arcuati liberi,

un punto di flessione a tacca essendo ricavato presso il prolungamento del braccio di leva e la linea centrale del gambo;

in cui, per inserimento dei mezzi di inserimento nell'apertura e di bloccaggio in una apertura di un pannello, i bracci di leva arcuati liberi si flettono ad una posizione meno arcuata, riducendo la distanza presente nel punto di flessione a tacca, e posizionando la superficie di presa del prolungamento del braccio di leva più vicino all'articolo bloccato, fissando fermamente l'articolo bloccato entro il vuoto dell'articolo bloccato.

6. Elemento di fissaggio del dito ad apertura trattenuta a scatto secondo la rivendicazione 5, in cui il dito di prolungamento e il prolungamento del braccio di leva sono disposti e costruiti in modo da permettere l'inserimento dell'articolo bloccato nel vuoto dell'articolo bloccato in una direzione generalmente ad angolo retto rispetto alla linea centrale

del gambo.

7. Elemento di fissaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto, comprendente:

un mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio;

una nervatura centrale estendentesi dal mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio;

almeno due bracci superiori estendentesi verso l'esterno dalla nervatura centrale in direzioni praticamente opposte l'uno dall'altro, i bracci superiori, ciascuno in un punto distale rispetto allo spazio centrale ed il mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio e terminanti in superfici di appoggio e ritegno esterne;

almeno due bracci di leva inferiori estendentesi verso l'esterno in direzioni praticamente opposte da punti presso la giunzione del mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio e la nervatura centrale, ciascuno dei bracci di leva inferiori, nella condizione non installata, essendo disposto secondo un angolo acuto rispetto alla linea centrale del mezzo di inserimento dell'apertura e di bloccaggio;

ciascuno dei bracci di leva inferiori, in un punto distale rispetto alla nervatura centrale, riempiengantesi indietro ad angolo verso la nervatura

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr 251/BWJ

centrale ed allontanantasi dal mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio, per terminare in una superficie di appoggio del braccio di leva superiore;

in cui, per inserimento del mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio in una apertura di un pannello, le nervature anti-retrazione agiscono nel senso di forzare i bracci di leva inferiori contro il pannello e mantenere i bracci inferiori secondo un angolo meno arcuato.

8. Elemento di fissaggio del tipo ad apertura trattenuta a scatto secondo la rivendicazione 7, comprendente inoltre:

punti di flessione inferiori disposti nelle giunzioni della nervatura centrale e dei tratti di leva inferiori;

punti di flessione distali disposti nelle giunzioni dei bracci di leva inferiori e dei bracci di leva superiori;

superfici di appoggio superiori disposte lungo i lati inferiori dei bracci superiori;

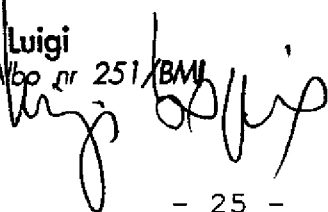
le superfici di appoggio dei bracci di ritegno esterni, le superfici di appoggio superiori e le superfici di appoggio del braccio di leva superiore definenti vuoti per l'articolo bloccato per ricevere gli articoli bloccati;

superfici di inserimento del braccio di leva superiore disposte lungo i bracci di leva superiori, superfici di inserimento del braccio di ritegno esterno disposte lungo i bracci di ritegno esterno, la superficie di inserimento del braccio di leva superiore e la superficie di inserimento del braccio di ritegno esterno su ciascun lato della nervatura centrale formanti una "V" per guidare l'inserimento dell'articolo bloccato nell'elemento di fissaggio nella condizione non installata;

in cui, per inserimento del mezzo di inserimento nell'apertura e di bloccaggio in una apertura di un pannello, i bracci di leva inferiori si flettono nei punti di flessione inferiori ed i bracci di leva superiori ed i bracci di leva inferiori si flettono nei punti di flessione distali, riducendo lo spazio attraverso il quale l'articolo bloccato viene inserito nel vuoto dell'articolo bloccato, e forzando l'articolo bloccato contro la superficie di appoggio superiore, la superficie di appoggio del braccio di leva superiore e la superficie di appoggio del braccio di ritegno esterno, fissando rigidamente l'articolo bloccato entro il vuoto dell'articolo bloccato

p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr 251/BMI)



- 25 -



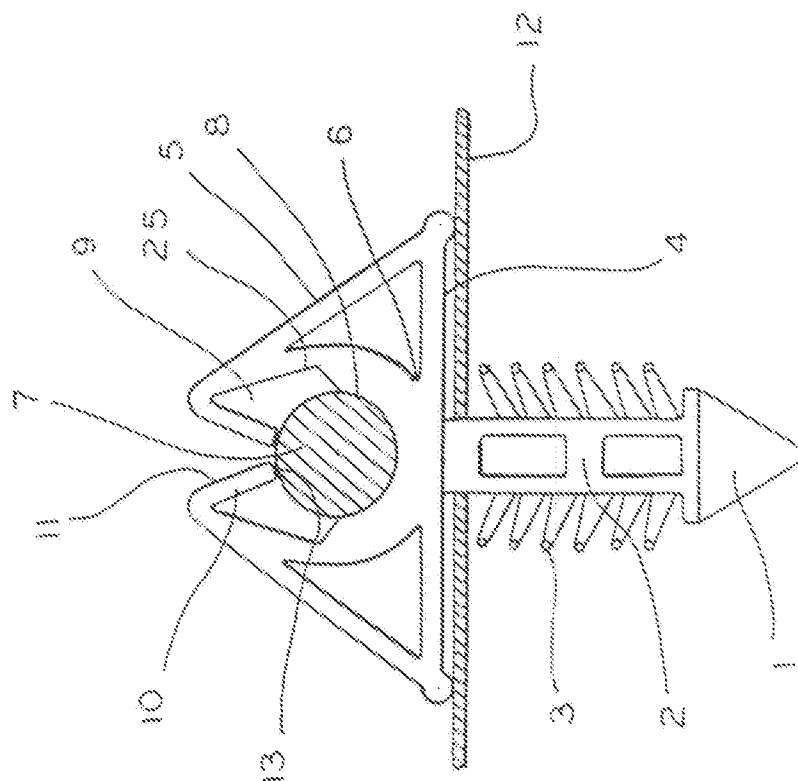


FIG. 2

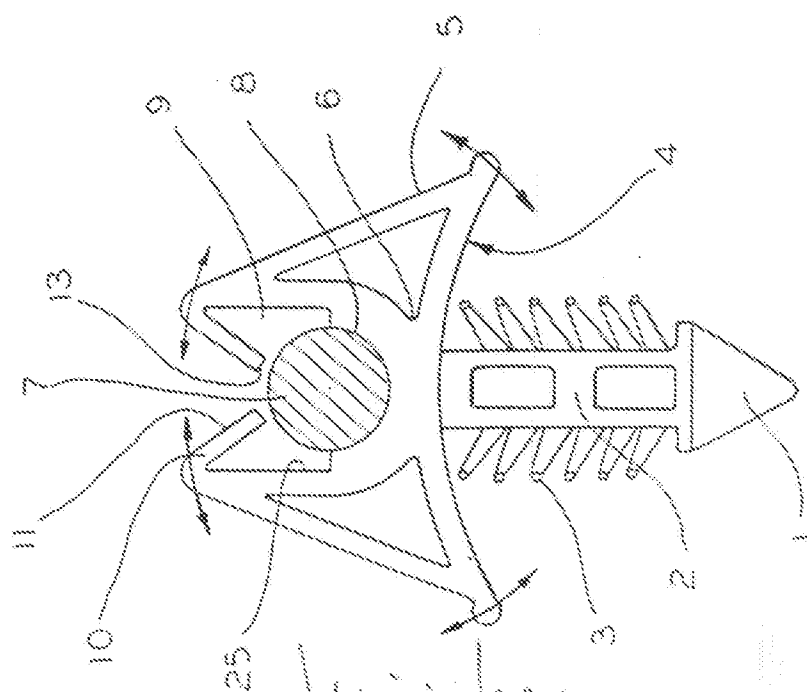


FIG. 1

p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

BOGGIO Luigi

[iscrizione Albo nr 251/BM]

30 26A0000707

Caso 7318-0800

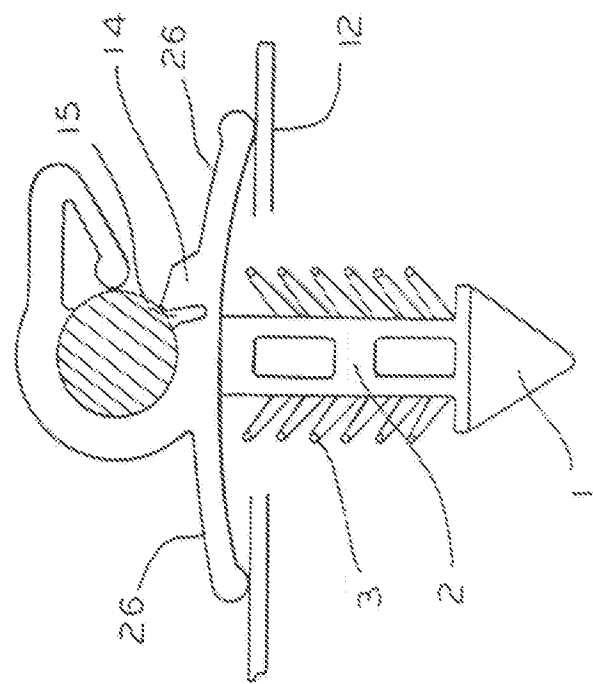


FIG. 4

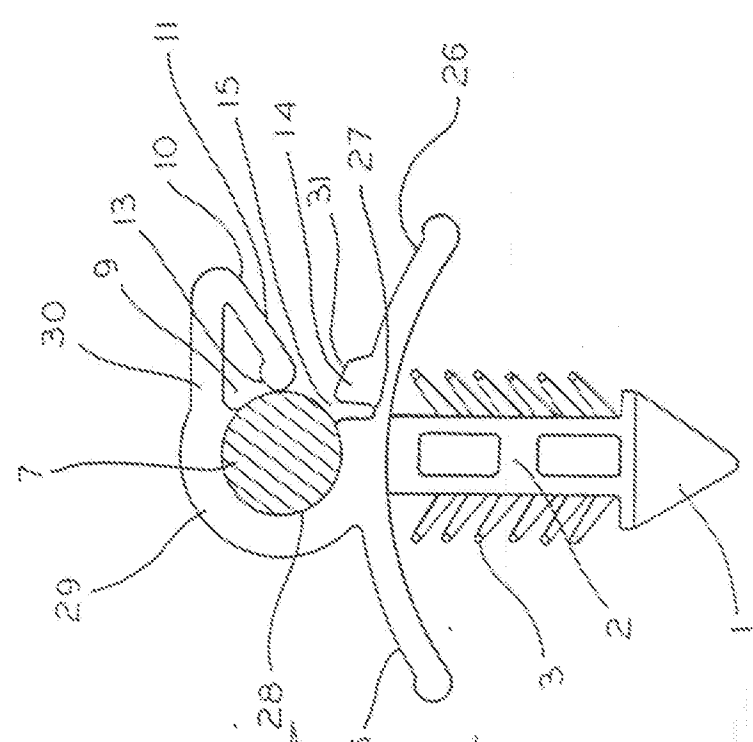


FIG. 3

p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

BOGGIO Luigi

Divisione Albo nr 251/BM)



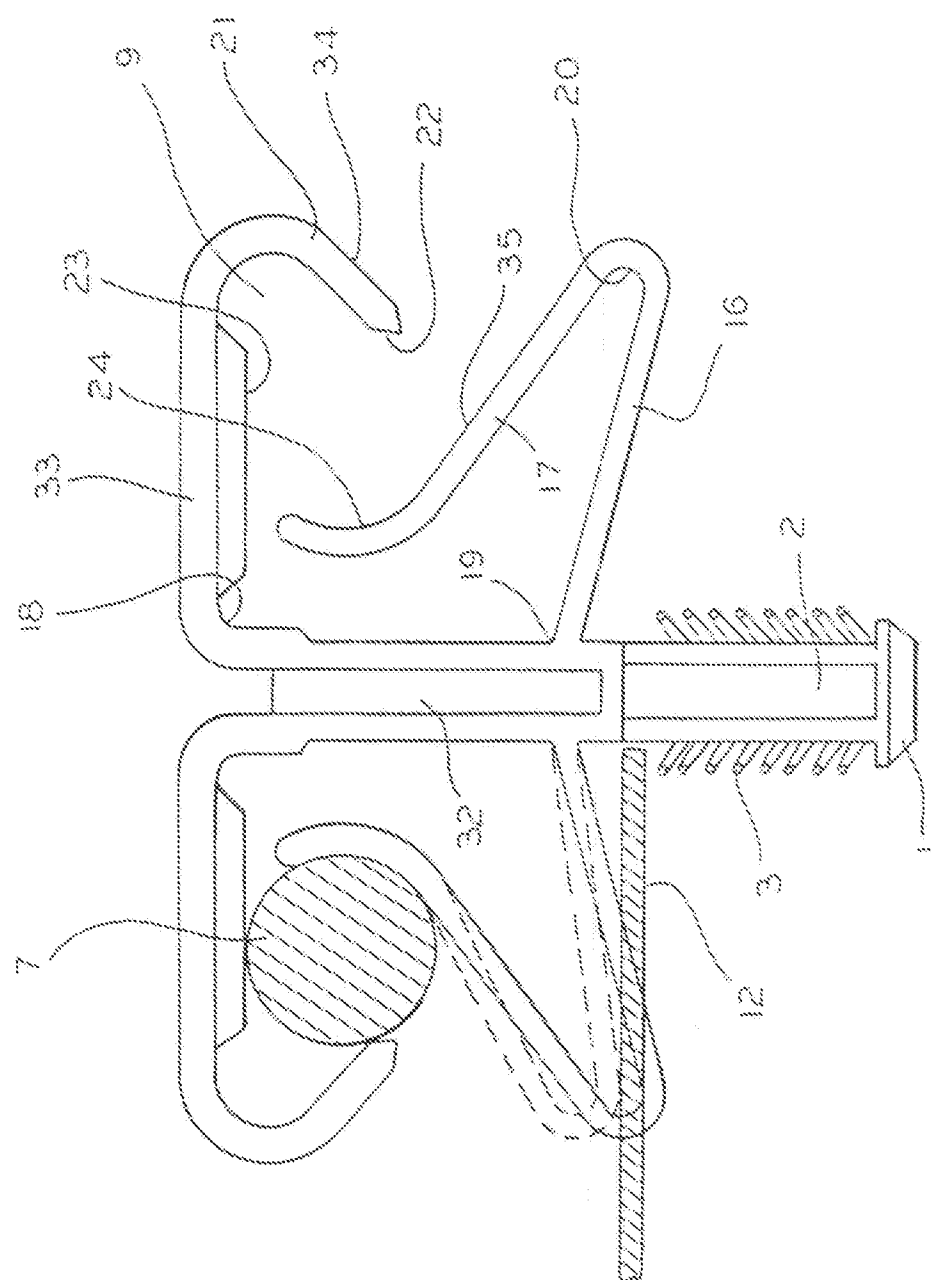


FIG. 5

p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

BOGGIO Luigi

(iscrizione Albo nr 251/3M)