

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901824918A1

Publication Date

20110930

Applicant

ILLINOIS TOOL WORKS INC.

Title

GRUPPO MANIGLIA CON BLOCCAGGIO DI SICUREZZA PER UNA PORTA DI  
VEICOLO

## DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"GRUPPO MANIGLIA CON BLOCCAGGIO DI SICUREZZA PER UNA PORTA DI VEICOLO"

di ILLINOIS TOOL WORKS INC.

di nazionalità statunitense

con sede: 3600 WEST LAKE AVENUE

GLENVIEW, ILLINOIS 60026-1215 (STATI UNITI D'AMERICA)

Inventore: BERTOLOTTI POTACHIN Angelo

\* \* \*

La presente invenzione è relativa ad un gruppo maniglia per una porta di veicolo dotata di un sistema di bloccaggio di sicurezza dell'impugnatura del gruppo maniglia in modo da evitare lo sgancio accidentale dei mezzi di bloccaggio porta, ad esempio costituiti da una serratura, in caso di collisione laterale del veicolo.

È noto, ad esempio da EP 1950366 un gruppo maniglia per una porta di veicolo dotato di dispositivo di sicurezza che impedisce alle forze di inerzia che si sviluppano durante un urto laterale al veicolo di aprire la porta; un tale fenomeno si verifica nei gruppi maniglia dotati di impugnatura basculante, in cui l'utente, per aprire la porta, fa ruotare l'impugnatura rispetto ad un supporto per la stessa vincolato alla porta, in modo da allontanare una estremità della maniglia dal supporto; tale estremità è

normalmente associata da un braccio di comando che è operativamente associato ad un corpo rotante portato dal supporto e collegato ad un bowden a sua volta collegato a mezzi di bloccaggio porta costituiti dalla serratura vera e propria. L'utente, facendo ruotare l'impugnatura manualmente, mette in tensione il bowden e produce lo sbloccaggio della serratura. In caso di urto laterale al veicolo, però, l'impugnatura può essere fatta ruotare dalle forze di inerzia, sbloccando la serratura e causando l'apertura della porta con grave pericolo per i passeggeri.

Per evitare questo inconveniente, nel gruppo maniglia secondo EP 1950366 l'impugnatura è normalmente scollegata dal corpo rotante ed è provvista integrale di una leva di sicurezza portata sul retro della impugnatura in modo da poter venire premuta dall'utente in fase di rotazione manuale della impugnatura; la leva di sicurezza comanda una leva di accoppiamento che solo a questo punto, cioè a leva di sicurezza premuta manualmente, collega l'impugnatura al corpo rotante, permettendo così lo sgancio manuale dei mezzi di bloccaggio porta, ma non il loro sgancio accidentale a causa di un urto laterale.

Il gruppo maniglia descritto è tuttavia relativamente complesso e costoso da realizzare e può comportare difficoltà di funzionamento durante l'apertura manuale.

Sono noti, ad esempio da US3967844, FR290844 e

US2007/0091680, altri gruppi maniglia, in cui, invece, è previsto un sistema di bloccaggio del movimento rotatorio della impugnatura, che si disinserisce solo quando l'utente afferra l'impugnatura per aprire la porta. Questi sistemi sono però costruttivamente complessi e relativamente ingombranti e, nel caso in cui il sistema di bloccaggio è basato su un cricchetto laterale che scorre trasversalmente al piano di rotazione della impugnatura, si possono verificare impuntamenti o comunque difficoltà di funzionamento in particolare alle basse temperature.

È uno scopo della presente invenzione quello di superare gli inconvenienti dello stato della tecnica fornendo un gruppo maniglia per una porta di veicolo di costruzione semplice, che sia affidabile, poco ingombrante e relativamente poco costoso da realizzare, e che eviti al contempo, in modo efficace, l'apertura della porta in caso di urto laterale del veicolo.

La presente invenzione è dunque relativa ad un gruppo maniglia per una porta di un veicolo, come definito nella rivendicazione 1.

In particolare, il gruppo maniglia comprende un supporto fissabile alla porta, una impugnatura portata dal supporto rotante tra una posizione di riposo, nella quale l'impugnatura è disposta sostanzialmente adiacente al supporto, ed una posizione di lavoro, nella quale

l'impugnatura è disposta con almeno una sua prima estremità lontano dal supporto, ed un braccio portato solidale dall'impugnatura in modo da sporgere a sbalzo verso ed attraverso il supporto, per andare ad azionare mezzi di rilascio di mezzi di bloccaggio porta quando l'impugnatura è nella posizione di lavoro.

Secondo il trovato, l'impugnatura porta dalla parte di una sua faccia posteriore, rivolta verso il supporto, una leva e mezzi di aggancio operativamente associati alla leva; la leva è incernierata all'impugnatura intorno ad un asse parallelo all'asse di rotazione dell'impugnatura, in modo da essere atta ad assumere selettivamente una prima posizione ed una seconda posizione, tra loro ruotate relativamente all'impugnatura, quando, rispettivamente, l'impugnatura si trova nella posizione di riposo e quando l'impugnatura, nella posizione di riposo, viene sottoposta da un utente ad una sollecitazione manuale diretta a portarla nella posizione di lavoro; nella prima posizione della leva, i mezzi di aggancio sono disposti in una posizione di aggancio in cui impegnano un elemento di battuta solidale al supporto per mantenere l'impugnatura bloccata nella posizione di riposo; e nella seconda posizione della leva i mezzi di aggancio sono disposti in una posizione di sgancio, in cui sono disimpegnati dall'elemento di battuta per lasciare l'impugnatura libera

di spostarsi nella posizione di lavoro.

Secondo il principale aspetto del trovato, i mezzi di aggancio e la leva sono conformati in modo che i mezzi di aggancio si spostano dalla posizione di aggancio alla posizione di sgancio ruotando intorno ad un asse parallelo all'asse di rotazione della impugnatura, in conseguenza della rotazione della leva dalla prima alla seconda posizione; ed in modo che i mezzi di aggancio rimangono sempre impegnati con l'elemento di battuta in conseguenza dell'applicazione sull'impugnatura di una accelerazione trasversale all'asse di rotazione dell'impugnatura.

Secondo una preferita forma di realizzazione, i mezzi di aggancio sono disposti in corrispondenza della prima estremità dell'impugnatura, mentre la leva è incernierata, con una propria prima estremità ad una seconda estremità dell'impugnatura, opposta alla prima e vicina all'asse di rotazione della impugnatura; i mezzi di aggancio, inoltre, consistono in una seconda leva sagomata ad L e portata incernierata, in corrispondenza di una propria porzione intermedia, dalla prima estremità dell'impugnatura; la leva da L presenta una prima ala radialmente sporgente verso una seconda estremità della leva, opposta alla prima, e cooperante tangenzialmente in contatto con la stessa; ed una seconda ala, opposta alla prima, sporgente a sbalzo attraverso una sede passante della faccia posteriore

dell'impugnatura, dalla parte del braccio, e provvista all'estremità libera e verso il braccio, di un dente atto a cooperare con l'elemento di battuta.

In questo modo, si evita efficacemente ed in modo semplice che l'impugnatura del gruppo maniglia sia azionata accidentalmente, dalle forze di inerzia che si generano durante un urto laterale al veicolo, producendo l'apertura accidentale della porta; nel contempo, il meccanismo di bloccaggio della rotazione della impugnatura è estremamente semplice dal punto di vista costruttivo, essendo costituito da semplici leve basculanti, parallelamente con la, ed indipendentemente dalla, impugnatura; esso non è pertanto soggetto in uso ad alcun problema di impuntamento.

Inoltre, tutto il gruppo risulta estremamente semplice da realizzare ed assemblare e presenta un ingombro ridotto.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione che viene di seguito fornita di una sua preferita forma di realizzazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 illustra una vista in pianta dall'alto e sezionata longitudinalmente di un gruppo maniglia per una porta di veicolo realizzato secondo l'invenzione;

- la figura 2 illustra in scala ingrandita ed in

vista prospettica di tre quarti posteriore il gruppo maniglia della figura 1 con parti rimosse per semplicità;

- la figura 3 illustra una vista prospettica di tre quarti anteriore di due componenti principali del gruppo maniglia di figura 1.

Con riferimento alla figure da 1 a 3, è indicato nel suo complesso con 100 un gruppo maniglia per una porta 2 di veicolo, noto e non illustrato.

Il gruppo maniglia 100 comprende un supporto 3 fissabile alla porta 2, ed una impugnatura 4 portata dal supporto 3 basculante tra una posizione di riposo, illustrata in figura 1 a linea continua e nella quale l'impugnatura 4 è disposta sostanzialmente adiacente al supporto 3, ed una posizione di lavoro, illustrata solo parzialmente ed a tratteggio in figura 1, nella quale l'impugnatura 4 è disposta ruotata intorno ad un asse A nel senso della freccia rispetto al supporto 3, in modo da disporsi con almeno una sua prima estremità 5 lontano dal supporto 3. In particolare, l'impugnatura 4 ruota intorno all'asse A rispetto al supporto 3 mediante una cerniera di tipo noto, includente una leva 11 a forcina portata solidale dall'impugnatura 4 e posteriormente alla stessa ad una sua seconda estremità 12 opposta alla 5 e che impegna un rispettivo elemento a perno, fisso, del supporto 3.

Un braccio 6 è portato solidale dalla estremità 5

dell'impugnatura 4 in modo da sporgere perpendicolarmente a sbalzo verso ed attraverso il supporto 3, per andare ad azionare in modo noto mezzi 7 di rilascio di mezzi 8 di bloccaggio porta (rappresentati schematicamente da due blocchi, in quanto noti) quando l'impugnatura 4 è nella posizione di lavoro illustrata a tratteggio in figura 1.

In particolare, il supporto 3 comprende un elemento 9 di estremità disposto immediatamente adiacente l'estremità 5 della impugnatura 4 e provvisto passante di un nottolino chiave, noto e non illustrato per semplicità, alloggiato passante in una sede 110 dell'elemento 9. Per il resto il supporto 3 è disposto posteriormente all'impugnatura 4, ovvero dalla parte rivolta verso la porta 2, e presenta una concavità 103 rivolta verso l'impugnatura 4 e che permette in uso ad un utente di serrare l'impugnatura 4 con la mano facendo passare le dita entro la concavità 103, tra il supporto 3 ed una faccia posteriore 13 rivolta verso il supporto 3, della impugnatura 4.

Secondo il trovato, l'impugnatura 4 è costituita da un corpo cavo allungato, ad esempio realizzato in un materiale plastico sintetico, e porta dalla parte della sua faccia posteriore 13 una leva 114 e mezzi di aggancio 119 operativamente associati alla leva 114; in particolare, la leva 114 è alloggiata entro una sede longitudinale passante 115 dell'impugnatura 4, ricavata attraverso la faccia

posteriore 13 della stessa, in posizione adiacente alla estremità 5, ed è realizzata pure in un materiale plastico sintetico, in modo da presentare una massa relativamente piccola.

La leva 114 è incernierata con una sua prima estremità 120 (figura 1) all'impugnatura 4, in modo da ruotare intorno ad un asse B costituito da un opportuno perno parallelo all'asse di rotazione A dell'impugnatura 4 e, nella fattispecie illustrata, disposto adiacente all'asse A in quanto il perno B è vincolato alla estremità 12 dell'impugnatura 4; la leva 114 risulta dunque affacciata alla concavità 103 dalla parte del supporto 3 ed è pertanto atta ad assumere selettivamente una prima posizione (illustrata in figura 1) ed una seconda posizione (non illustrata per semplicità), tra loro ruotate relativamente all'impugnatura 4, quando l'impugnatura 4 si trova nella posizione di riposo e, rispettivamente, quando l'impugnatura 4, che si trova nella posizione di riposo, viene sottoposta da un utente ad una sollecitazione manuale S (figura 1) diretta a portarla nella posizione di lavoro, avendo l'utente afferrato l'impugnatura 4 introducendo la mano attraverso la concavità 103 e, quindi, premendo con le dita contro la leva 114.

Nella prima posizione della leva 114, illustrata in figura 1, i mezzi di aggancio 119 sono disposti in una

posizione di aggancio, in cui impegnano un elemento di battuta 121 solidale al supporto 3 per mantenere l'impugnatura 4 bloccata nella posizione di riposo.

Nella seconda posizione assumibile dalla leva 114, questa si trova ruotata intorno all'asse B e verso l'impugnatura 4, in modo che una sua estremità 122 si trova spostata tutta entro la sede 115 ed il copro cavo costituente l'impugnatura 4; in questa posizione della leva 114, i mezzi di aggancio 119 sono disposti in una posizione di sgancio, non illustrata, in cui sono disimpegnati dall'elemento di battuta 121, in modo da lasciare l'impugnatura 4 libera di spostarsi nella posizione di lavoro.

Secondo una caratteristica del trovato, i mezzi di aggancio 119 e la leva 114 sono conformati in modo che i mezzi di aggancio 119 si spostano dalla posizione di aggancio alla posizione di sgancio ruotando intorno ad un asse C parallelo all'asse A di rotazione della impugnatura 4 e costituito da un perno vincolato alla estremità 5, in conseguenza della rotazione della leva 114 dalla prima alla seconda posizione; inoltre, la conformazione dei mezzi di aggancio 119 e della leva 114 sono tali che i mezzi di aggancio 119 rimangono sempre impegnati con l'elemento di battuta 121 in conseguenza dell'applicazione sull'impugnatura 4 di una accelerazione T trasversale

all'asse di rotazione A dell'impugnatura 4.

A tale scopo, secondo una possibile forma di realizzazione, almeno parte della leva 114 e/o dei mezzi di aggancio 119 presenta una massa prefissata, che sporge radialmente di sbalzo dal proprio asse di rotazione (B o C in figura 1) in una direzione prefissata, laddove le citate massa e direzione prefissate sono tali che, in conseguenza della applicazione della accelerazione trasversale T, i mezzi di aggancio 119 rimangono comunque in impegno con l'elemento di battuta 121.

Secondo un'altra possibile forma di realizzazione, invece, il gruppo maniglia 100 comprende primi mezzi elastici 123 illustrati in figura 1 solo schematicamente, ad esempio costituiti da una molla a spirale avvolta intorno al perno C, dimensionati in modo tale (ovvero aventi rigidità sufficientemente alta) da mantenere i mezzi di aggancio 119 in impegno con l'elemento di battuta 121 anche contro l'azione delle forze di inerzia che possono venire in uso generate sulla leva 114 e sui mezzi di aggancio 119 stessi dalla applicazione della accelerazione trasversale T.

In generale, il gruppo maniglia 100 comprende in ogni caso i mezzi elastici 123 e comprende anche secondi mezzi elastici 124 ad esempio costituiti da una molla a spirale avvolta intorno al perno B, montati precaricati con un

precarico sufficiente a mantenere normalmente, nella posizione di riposo dell'impugnatura 4, i mezzi di aggancio 119 in impegno con l'elemento di battuta 121 e la leva 114 nella sua prima posizione operativa illustrata in figura 1, in cui è disposta sostanzialmente parallela all'impugnatura 4.

Sulla base di quanto finora descritto, è chiaro che i mezzi di aggancio 119 risultano disposti in corrispondenza della prima estremità 5 dell'impugnatura 4, mentre da banda opposta la leva 114 è incernierata, con la propria estremità 120 alla estremità 12 dell'impugnatura 4, vicina all'asse di rotazione A.

Secondo il trovato, i mezzi di aggancio 119 consistono in una seconda leva, sagomata ad L e portata incernierata, in corrispondenza di una propria porzione intermedia 125 (figure 1 e 3), dalla estremità 5 dell'impugnatura 4 attraverso il perno C, che è solidale di pezzo alla leva ad L 119 e che impegna folle in uso, in modo noto e non illustrato per semplicità, una apposita sede interna non illustrata dell'impugnatura 4.

La leva ad L 119 presenta una prima ala 126 radialmente sporgente dal perno C verso la seconda estremità 122 della leva 114 e cooperante tangenzialmente in contatto con la stessa; ed una seconda ala 127, opposta alla prima, sporgente a sbalzo dal perno C attraverso una

sede 128 praticata passante sulla faccia posteriore 13 dell'impugnatura 4, dalla parte del braccio 6, e provvista all'estremità libera e verso il braccio 6, di un dente 129 atto a cooperare con l'elemento di battuta 121.

In particolare, l'elemento di battuta 121 è costituito da un bordo di una sede 130 passante (figura 1) del supporto 3 ricavata sostanzialmente affacciata alla estremità 5 dell'impugnatura 4 ed il dente 129, nella posizione di aggancio dei mezzi di aggancio 119, ovvero nella posizione di riposo della leva ad L 119 illustrata in figura 1, è atto ad impegnarsi sotto di esso per ancorare così l'estremità 5 al supporto 3.

Per garantire un funzionamento ottimale, l'ala 126 e l'estremità 122 della leva 114 sono accoppiate in contatto tramite rispettive superfici oblique di rispettive proprie porzioni adiacenti 131 e 132 sagomate a piano inclinato, in modo che un moto di rotazione della leva 114 rispetto all'impugnatura 4 da banda opposta alla faccia posteriore 13 dell'impugnatura 4 stessa, ovvero nel verso della freccia F in figura 1, si traduce in una rotazione della leva ad L nel verso della freccia R in figura 1, verso tale da allontanare il dente 129 dell'ala 127 dal bordo costituente l'elemento di battuta 121, disimpegnandolo dallo stesso.

Preferibilmente, l'ala 127 è realizzata in modo da

avere una massa atta a bilanciare la massa dell'ala 126 e della leva 114.

In uso, il gruppo maniglia 100, a riposo, ovvero senza alcuna sollecitazione ad esso applicata, risulta disposto nella configurazione illustrata a linea continua in figura 1. In questa configurazione, la leva 114, sotto l'azione della molla 124, giace parallela all'impugnatura 4, che giace adiacente e parallela al supporto 3. La molla 123 mantiene il dente 129 impegnato sotto il bordo 121, cosicché l'impugnatura 4 risulta vincolata con la sua estremità 5 al supporto 3 e non può conseguentemente ruotare intorno all'asse A verso la posizione di lavoro, illustrata parzialmente a tratteggio in figura 1.

In caso di un urto trasversale del veicolo equipaggiato con il gruppo 100, pertanto, la porta 2 non si apre. Infatti, le forze di inerzia conseguenti alla accelerazione T che si generano sull'ala 127 risultano sostanzialmente uguali a quelle che si generano sull'ala 126 e sulla leva 114, a causa del diverso proporzionamento delle masse delle stesse, per cui il meccanismo articolato costituito dalle leve 119 e 114 tende ad essere indifferente alla accelerazione trasversale T, comunque questa sia diretta.

Lo stesso effetto si ha se, in aggiunta o in alternativa ad un opportuno proporzionamento delle masse

delle ali 127 e 126 e della leva 114, si proporziona opportunamente la rigidità della molla 123, in modo che questa sia in grado di opporsi alle sollecitazioni d'inerzia eventualmente generate sulle leve 114 e 119.

Quando è invece un utente che vuole aprire la porta 2 dall'esterno, esso afferra la impugnatura 4 nel modo già descritto e, conseguentemente, applica la sollecitazione S anche alla leva 114, questa ruota intorno al perno B, contro l'azione della molla 124 e la sua estremità 122, spostandosi, fa ruotare nel verso della freccia R la leva 119 contro l'azione della molla 123; in questo modo, il dente 129 viene disimpegnato e l'estremità 5 della impugnatura 4 è libera di ruotare verso la posizione illustrata a tratteggio, azionando il meccanismo (serratura) 8 attraverso il braccio 6.

## RIVENDICAZIONI

1. Gruppo maniglia (1) per una porta di un veicolo comprendente un supporto (3) fissabile alla porta (2), una impugnatura (4) portata dal supporto rotante tra una posizione di riposo, nella quale l'impugnatura è disposta sostanzialmente adiacente al supporto, ed una posizione di lavoro, nella quale l'impugnatura è disposta con almeno una sua prima estremità (5) lontano dal supporto, ed un braccio (6) portato solidale dall'impugnatura in modo da sporgere a sbalzo verso ed attraverso il supporto, per andare ad azionare mezzi di rilascio (7) di mezzi di bloccaggio (8) porta quando l'impugnatura è nella posizione di lavoro; caratterizzato dal fatto che l'impugnatura (4) porta dalla parte di una sua faccia (13) posteriore, rivolta verso il supporto, una leva (114) e mezzi di aggancio (119) operativamente associati alla leva; la leva (114) essendo incernierata all'impugnatura intorno ad un asse (B) parallelo all'asse di rotazione (A) dell'impugnatura ed in modo da essere atta ad assumere selettivamente una prima posizione ed una seconda posizione, tra loro ruotate relativamente all'impugnatura, quando, rispettivamente, l'impugnatura (4) si trova nella posizione di riposo e quando l'impugnatura, in detta posizione di riposo, viene sottoposta da un utente ad una sollecitazione manuale (S) diretta a portarla nella posizione di lavoro; nella prima

posizione di detta leva (114), i mezzi di aggancio (119) essendo disposti in una posizione di aggancio in cui impegnano un elemento di battuta (121) solidale al supporto per mantenere l'impugnatura (4) bloccata nella posizione di riposo; e nella seconda posizione di detta leva (114) i mezzi di aggancio (119) essendo disposti in una posizione di sgancio, in cui sono disimpegnati dall'elemento di battuta (121) per lasciare l'impugnatura libera di spostarsi nella posizione di lavoro; detti mezzi di aggancio (119) e detta leva (114) essendo conformati in modo che i mezzi di aggancio (119) si spostano dalla posizione di aggancio alla posizione di sgancio ruotando intorno ad un asse (C) parallelo a detto asse (A) di rotazione della impugnatura, in conseguenza della rotazione di detta leva (114) dalla prima alla seconda posizione; ed in modo che i mezzi di aggancio (119) rimangono impegnati con l'elemento di battuta (121) in conseguenza dell'applicazione sull'impugnatura di una accelerazione (T) trasversale all'asse (A) di rotazione dell'impugnatura.

2. Gruppo maniglia secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno parte di detta leva (114) e/o di detti mezzi di aggancio (119) presenta una massa prefissata che sporge radialmente di sbalzo dal proprio asse di rotazione in una direzione prefissata, dette massa e direzione prefissate essendo tali che, in

conseguenza della applicazione di detta accelerazione trasversale (T), i mezzi di aggancio (119) rimangono in impegno con detto elemento di battuta (121).

3. Gruppo maniglia secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi elastici (123; 124) per mantenere normalmente, nella posizione di riposo dell'impugnatura (4), detti mezzi di aggancio (119) in impegno con detto elemento di battuta (121) e detta leva (114) nella detta prima posizione.

4. Gruppo maniglia secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende primi mezzi elastici (123) dimensionati in modo tale da mantenere detti mezzi di aggancio (119) in impegno con detto elemento di battuta (121) contro l'azione delle forze di inerzia che vengono generate su detta leva (114) e sui mezzi di aggancio stessi (119) dalla applicazione di detta accelerazione trasversale (T).

5. Gruppo maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di aggancio (119) sono disposti in corrispondenza della detta prima estremità (5) dell'impugnatura, mentre la detta leva (114) è incernierata, con una propria prima estremità (120), ad una seconda estremità (12) dell'impugnatura, opposta alla prima e vicina all'asse di rotazione della impugnatura; detti mezzi di aggancio consistendo in una

seconda leva (119), sagomata ad L e portata incernierata, in corrispondenza di una propria porzione intermedia (125), dalla prima estremità (5) dell'impugnatura; la leva da L (119) presentando una prima ala (126) radialmente sporgente verso una seconda estremità (122) della detta leva (114), opposta alla prima, e cooperante tangenzialmente in contatto con la stessa; ed una seconda ala (127), opposta alla prima, sporgente a sbalzo attraverso una sede (128) passante della faccia posteriore dell'impugnatura, dalla parte di detto braccio (6), e provvista all'estremità libera e verso il braccio, di un dente (129) atto a cooperare con detto elemento di battuta.

6. Gruppo maniglia secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto elemento di battuta è costituito da un bordo (121) di una sede passante (130) del supporto (3) ricavata sostanzialmente affacciata alla prima estremità (5) dell'impugnatura.

7. Gruppo maniglia secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto che detta prima ala (126) e detta seconda estremità (122) della leva sono accoppiate in contatto tramite rispettive superfici oblique di rispettive proprie porzioni adiacenti sagomate a piano inclinato (131,132), in modo che un moto di rotazione della leva (114) rispetto all'impugnatura da banda opposta alla faccia posteriore dell'impugnatura si traduce in una rotazione

della leva ad L (119) in verso tale da allontanare il dente (129) della seconda ala dall'elemento di battuta, disimpegnandolo dallo stesso.

8. Gruppo maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta impugnatura (4) è costituita da un corpo cavo allungato, detta leva (114) essendo alloggiata entro una sede (115) longitudinale passante dell'impugnatura, ricavata attraverso la faccia posteriore della stessa, adiacente alla sua detta prima estremità (5).

p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

**Rinaldo PLEBANI**

CLAIMS

1. A handle assembly (1) for a vehicle door comprising a support (3) fixable to the door (2), a grip (4) carried by the rotating support between a resting position, in which the grip is substantially arranged adjacent to the support, and a working position in which the grip is arranged with at least one first end (5) thereof away from the support, and an arm (6) integrally carried by the grip so as to overhangingly protrude towards and through the support, to actuate releasing means (7) of door blocking means (8) when the grip is in the working position; characterized in that the grip (4) carries, on the side of a rear face (13) thereof, facing towards the support, a lever (114) and hooking means (119) operatively associated with the lever; the lever (114) being hinged to the grip about an axis (B) parallel to the rotation axis (A) of the grip and so as to be adapted to selectively take a first position and a second position, mutually rotated with respect to the grip, when the grip (4) is in the resting position and when the grip is subjected by a user, being in said resting position, to a manual thrust (S) directed to take it to the working position, respectively; in the first position of said lever (114), the hooking means (119) being arranged in a coupling position in which they engage a shoulder element (121) integral with the support for

keeping the grip (4) blocked in the resting position; and in the second position of said lever (114), the hooking means (119) being arranged in a releasing position, in which they are disengaged from the shoulder element (121) to leave the grip free to move to the working position; said hooking means (119) and said lever (114) being shaped so that the hooking means (119) move from the hooking position to the releasing position by rotating about an axis (C) parallel to said rotation axis (A) of the grip, upon the rotation of said lever (114) from the first to the second positions; and so that the hooking means (119) remain engaged with the shoulder element (121) upon the application of an acceleration (T) on the grip, which is transversal to the rotation axis (A) of the grip.

2. A handle assembly according to claim 1, characterized in that at least part of said lever (114) and/or of said hooking means (119) has a predetermined mass which radially and overhangingly protrudes from its rotation axis in a predetermined direction, said predetermined mass and direction being such that, upon the application of said traversal acceleration (T), the hooking means (119) remain in engagement with said shoulder element (121).

3. A handle assembly according to claim 1 or 2, characterized in that it comprises elastic means (123; 124)

to normally keep, in the resting position of the grip (4), said hooking means (119) engaged with said shoulder element (121) and said lever (114) in said first position.

4. A handle assembly according to claim 1, characterized in that it comprises first elastic means (123) dimensioned so as to keep said hooking means (119) in engagement with said shoulder element (121) against the bias of the inertia forces which are generated on said lever (114) and on the hooking means (119) themselves by the application of said transversal acceleration (T).

5. A handle assembly according to one of the preceding claims, characterized in that said hooking means (119) are arranged at said first end (5) of the grip, while said lever (114) is hinged, with a first end (120) thereof, to a second end (12) of the grip, opposite to the first and close to the rotation axis of the grip; said hooking means consisting of a second L-shaped lever (119) carried to be hinged, at a first middle portion (125), by the first end (5) of the grip; the L-shaped lever (119) having a first wing (126) radially protruding towards a second end (122) of said lever (114), opposite to the first, and tangentially cooperating in contact therewith; and a second wing (127), opposite to the first, overhangingly protruding through a through seat (128) of the rear face of the grip, from the side of said arm (6), and provided with a tooth at

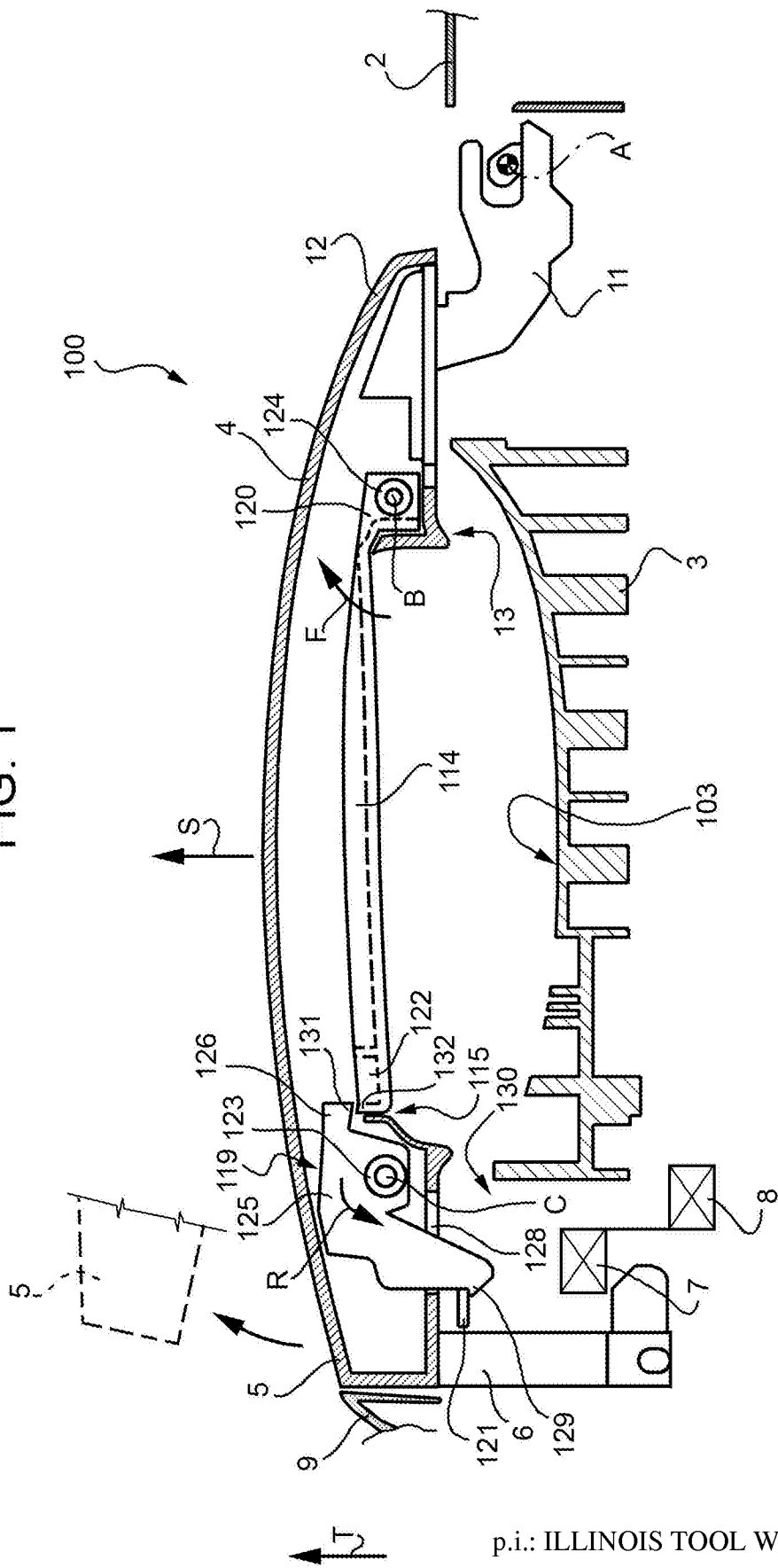
the free end and towards the arm (129), which is adapted to cooperate with said shoulder element.

6. A handle assembly according to claim 5, characterized in that said shoulder element consists of an edge (121) of a through seat (130) of the support (3) substantially obtained facing the first end (5) of the grip.

7. A handle assembly according to claim 5 or 6, characterized in that said first wing (126) and said second end (122) of the lever are coupled in contact by means of respective oblique surfaces of respective adjacent wedged-shaped portions (131,132) thereof, so that a rotation motion of the lever (114) with respect to the grip on the opposite side of the rear face of the grip is translated into a rotation of the L-shaped lever (119) in a direction so as to move the tooth (129) of the second wing away from the shoulder element, releasing it therefrom.

8. A handle assembly according to one of the preceding claims, characterized in that said grip (4) consists of an elongated hollow body, said lever (114) being accommodated within a longitudinal through seat (115) of the grip, obtained through the rear face thereof, adjacent to said its first end (5).

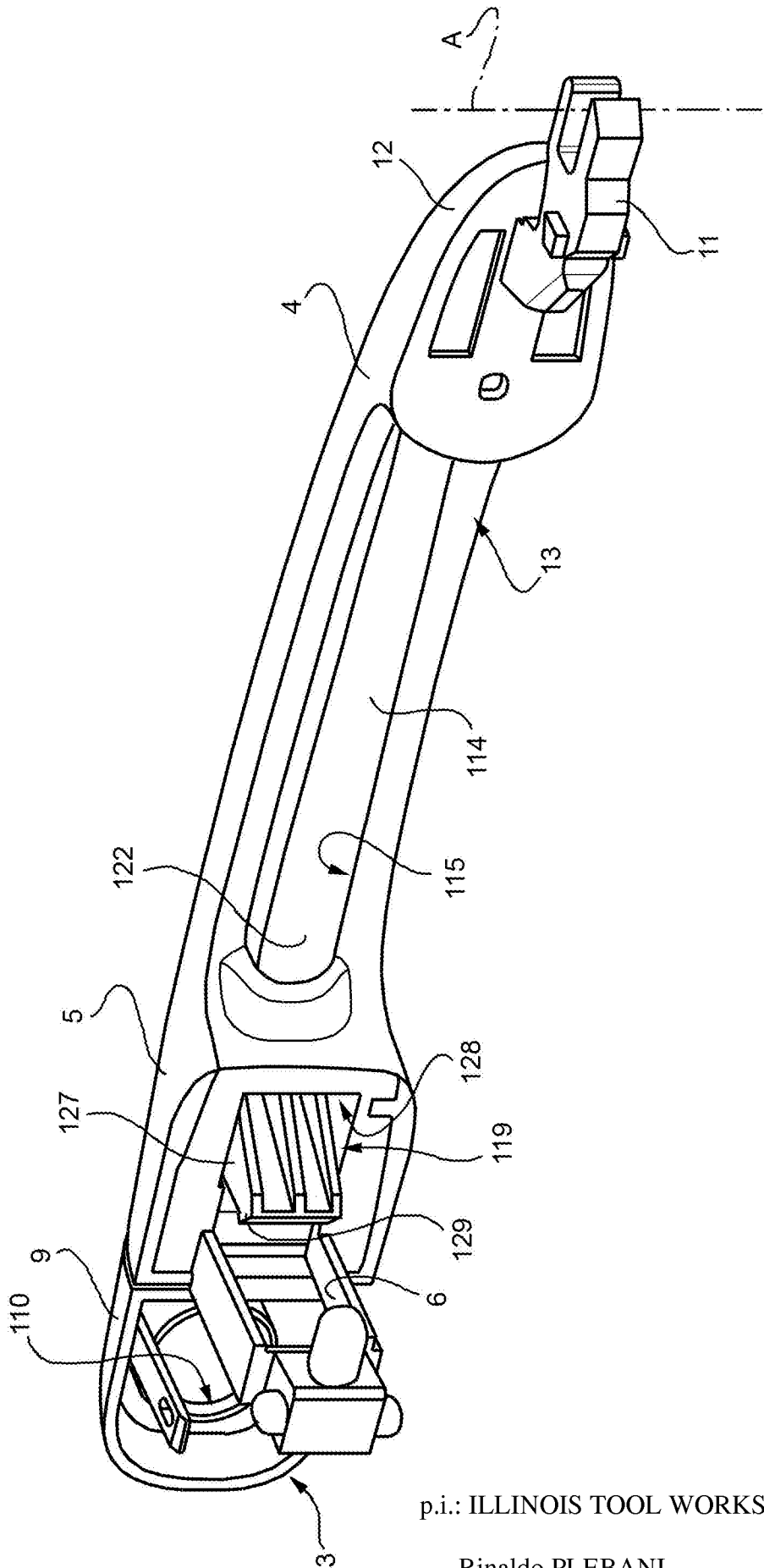
FIG. 1



p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

Rinaldo PLEBANI  
(Iscrizione Albo nr. 358/BM)

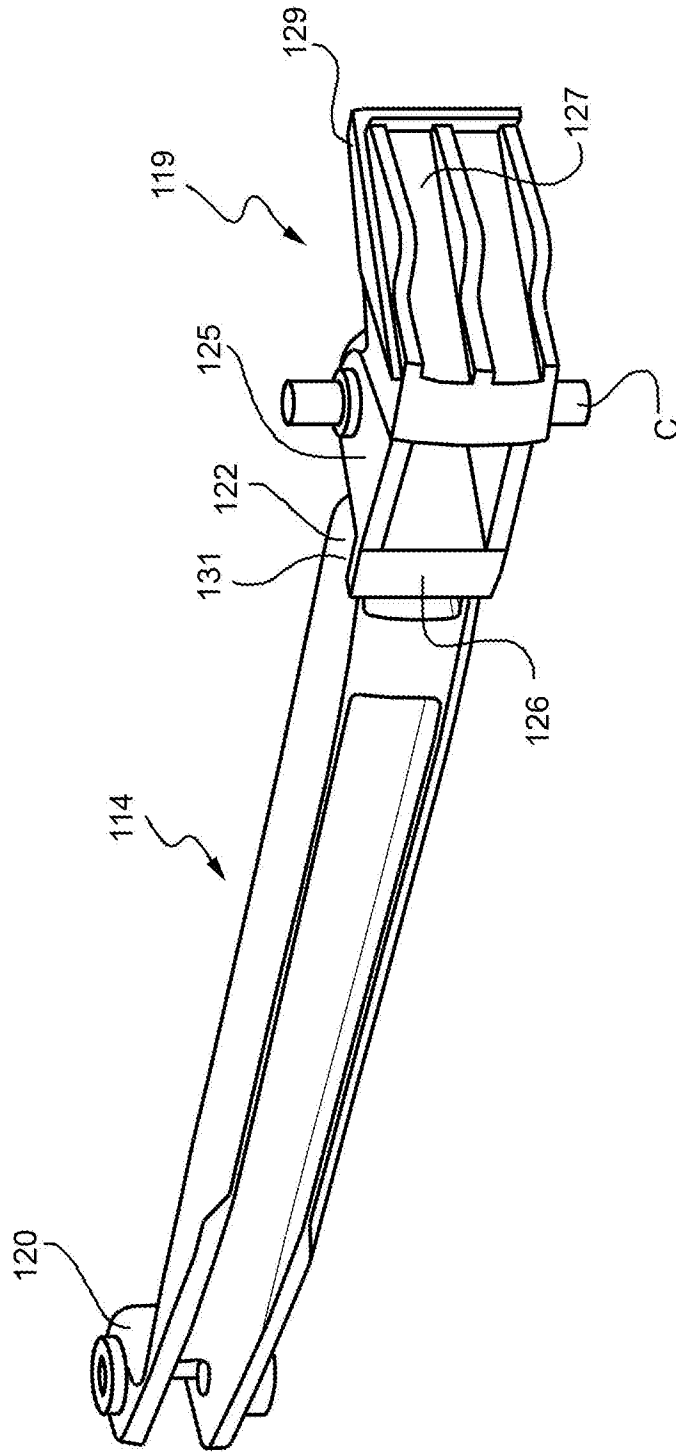
FIG. 2



p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

Rinaldo PLEBANI  
(Iscrizione Albo nr. 358/BM)

FIG. 3



p.i.: ILLINOIS TOOL WORKS INC.

Rinaldo PLEBANI  
(Iscrizione Albo nr. 358/BM)