

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000032129
Data Deposito	24/12/2021
Data Pubblicazione	24/06/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	02	C	5	22

Titolo

SNODO A CAVITA' SFERICA PER ASTINA ELASTICA INTERCAMBIABILE DI OCCHIALE E SUO METODO DI ASSEMBLAGGIO

DESCRIZIONE

dell'INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo: **"SNODO A CAVITA' SFERICA PER
ASTINA ELASTICA INTERCAMBIABILE DI OCCHIALE E SUO METODO DI
ASSEMBLAGGIO"** a nome dei Sigg.:

- **Paolo TODOVERTO** - residente in Via Garibaldi, 270 – 31049 VALDOBBIADENE (TV);
 - **Sergio SOPPELSA** – residente in Via Vette, 33/F – 32032 FELTRE (BL),
- e presso questo elettivamente domiciliati ai fini legge.

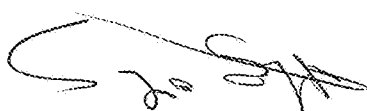
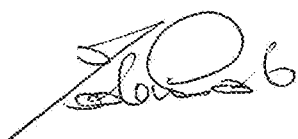
Depositata il 22/12/2021 al n. 1020210000

- - - - -

Forma oggetto della presente innovazione una nuova forma costruttiva ed un nuovo metodo di
assemblaggio dei due elementi costituenti ogni uno dei due snodi di incernieramento elastico di
un'astina intercambiabile, da applicare alle estremità di un frontale di occhiale.

Caratteristica principale della presente innovazione è quella di poter associare un giunto fisso a cavità
cilindrica con fondo semisferico, il quale elemento sia già solidale all'estremità di frontale e sia dotato
di normale spallamento di articolazione dell'astina, oltre che essere dotato di un vano semisferico
attiguo al precedente fondo semisferico, unendo detto elemento a cavità sferica con l'estremità sferica
di un mezzo elastico che è applicato all'estremità di incernieramento di un'astina, detta estremità
sferica essendo unita con un metodo che prevede una prima fase di spinta ed alloggiamento della
stessa estremità sferica di astina entro la sede cilindrica dell'elemento fisso, mentre una seconda fase si
ha la traslazione della stessa sfera nell'attiguo vano semisferico dello stesso elemento fisso, ed altre
ulteriori fasi funzionali ne consentono la sua apertura, la sua divaricazione massima e la sua chiusura,
rispetto al frontale di occhiale che supporta detto giunto fisso.

Sono note innumerevoli soluzioni costruttive di cerniere per l'articolazione delle astine alle
estremità di un frontale di occhiale, generalmente basate sull'unione di un occhiello, ad esempio
solidale all'estremità di astina, il quale occhiello è interposto tra una coppia di occhielli che sono
solidali, ad esempio alle estremità di un frontale di occhiale, essendo la loro unione assicurata da una
vite o perno infilato tra detti occhielli allineati.



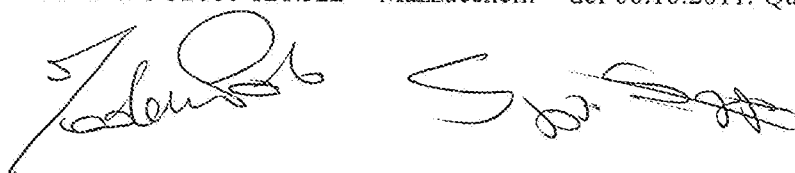
1 Queste soluzioni di base sono poi state elaborate con l'applicazione di dispositivi di articolazione
2 elasticizzata delle astine, per le quali si assicura un migliorato sostegno degli occhiali sul viso ed un
3 adeguato scatto di posizionamento nelle fasi di apertura e chiusura delle stesse astine, pur agendo
4 sempre per mezzo di un perno o vite che vincola l'unione di ogni estremità di astina con l'estremità
5 del frontale di occhiale.

6 La presenza di detto perno presenta notoriamente degli inconvenienti che vanno dalla sua facilità di
7 svitamento e perdita, con necessità di sostituzione dell'intera astina, alla difficoltà che presenta l'ottico
8 chiamato all'applicazione di una nuova identica astina, non sempre disponibile, oltre al suo problema
9 di allineamento degli occhielli del frontale con gli occhielli dell'astina elasticizzata da unire, con
10 conseguente incidenza dei tempi e dei costi di riparazione dell'occhiale. La stessa presenza del perno
11 di incernieramento comporta poi una conseguente difficoltà di rendere intercambiabile una serie di
12 astine che potrebbero essere messe a disposizione di un unico frontale, per avere una montatura di
13 occhiale che si adatti alle svariate occasioni di essere indossata da una persona.

14 Per favorire l'intercambiabilità delle astine su montature di occhiale prive di elasticizzazione, una
15 tecnica nota da tempo ha proposto la presenza di elementi di estremità di astina che siano sagomati a
16 cilindretto da alloggiare in un elemento cilindrico di frontale dotato di foro passante con asola laterale
17 a squadra, in cui l'elemento cilindrico si alloggia per essere innestato a baionetta, come ad esempio
18 secondo il brevetto n. US 1,504.212 – Crison – del 03.04.1922, oppure la domanda di brevetto n. EP
19 926.530 – Kobayashi – del 30.06.1999 o ancora la domanda di brevetto EP 945.751 – Horikawa – del
20 29.09.1999. Queste ed altre analoghe soluzioni, pur risultando efficaci sull'intercambiabilità delle
21 astine, sono risultati però carenti per la loro rigidità, essendo privi di elasticizzazione.

22 In generale, la vista della testa e del gambo del perno nelle attuali soluzioni di cerniera per astine
23 elasticizzate di occhiale, comporta poi un aspetto estetico non gradevole e che appare poco accurato,
24 oltre che costituire occasione di deposito di polvere e di impurità nell'uso quotidiano dell'occhiale.

25 Per superare questo aspetto estetico, sono state proposte diverse soluzioni di cerniera che prevedono
26 la copertura del perno con delle alette prolungantesi dall'estremità di astina, ad esempio come per la
27 domanda di brevetto WO2004-05033 – Iride Srl – del 13.05.2004, oppure secondo la domanda di
28 brevetto n. WOO2011-121.522 – Mazzucchelli – del 06.10.2011. Queste ed altre analoghe soluzioni,



1 pur assolvendo ad una loro funzione estetica e di pulizia, sono però risultate di costruzione molto
2 complessa e di struttura molto delicata anche in fase di fabbricazione, oltre che essere risultati difficili
3 da riparare, in caso di guasto, dovendo quindi limitare la sua diffusione, particolarmente per una
4 intercambiabilità di astine, anche da parte di un ottico preparato ed attrezzato.

5 Compito principale della presente innovazione è quello di poter realizzare uno snodo per l'unione,
6 su di un unico frontale di occhiale, una pluralità di astine elasticizzate intercambiabili, in modo tale da
7 assicurare la massima semplicità costruttiva e la massima affidabilità di incernieramento, per la loro
8 movimentazione regolabile della loro chiusura ed apertura a scatto.

9 Nell'ambito di tale compito, un altro importante scopo della presente innovazione è quello di rendere
10 al massimo semplice ed agevole la sostituzione e l'intercambiabilità delle astine elasticizzate ad
11 un'unica montatura di occhiale, eliminando ogni possibilità di svitamento e perdita di un perno.

12 Ulteriore scopo della presente innovazione è quello di poter eliminare esteticamente la vista delle
13 teste o dei gambi delle viti o perni di unione incernierata, oltre che quella di impedire la formazione e
14 la vista di zone di accumulo della polvere e delle impurità.

15 Questi ed altri scopi sono in effetti perfettamente conseguiti con la presente innovazione, come di
16 seguito esemplificativamente illustrato e conforme a quanto indicato nelle allegate rivendicazioni, per
17 la quale innovazione si prevede la realizzazione di uno snodo con un elemento fisso a cavità cilindrica
18 e fondo emisferico, da associare alle due estremità del frontale di occhiale, unendo detto elemento
19 cavo ad una estremità sferica di un mezzo elastico che è applicato all'estremità di una rispettiva astina,
20 secondo un metodo di assemblaggio che prevede la spinta dell'estremità sferica entro il vano con base
21 emisferica del giunto fisso al frontale, quindi la spinta laterale della medesima sfera nell'attiguo vano
22 emisferico di detto giunto fisso, dove detta sfera è resa girevole in detta sede emisferica, azionando
23 lo stelo che unisce detta sfera, il quale stelo è reso traslabile lungo una feritoia trasversale di detto
24 elemento snodo cavo.

25 Una più completa descrizione ed illustrazione di una sua forma preferita di realizzazione e di
26 attuazione del presente metodo e la verifica della sua rispondenza agli scopi specificati è meglio
27 esposta nella seguente descrizione, che non vuole essere limitativa ma esemplificativa, anche con
28 l'ausilio di n. 8 figure schematiche riprodotte nelle due tavole allegate e delle quali:



- 1 - La fig. 1 di tav. 1 rappresenta una vista orizzontale, lungo il piano in sezione I – I della fig. 3,
2 del giunto cavo avente anche un gambo di fissaggio nell'estremità di un frontale di occhiale;
3 - La fig. 2 di tav. 1 rappresenta una vista dal basso dell'elemento di giunto di fig. 1;
4 - La fig. 3 di tav. 1 rappresenta una vista in pianta dell'elemento di giunto di fig. 1, secondo il
5 suo piano di sezione III – III;
6 - La fig. 4 di tav. 1 rappresenta una vista orizzontale, in sezione assiale, di una estremità di
7 astina di occhiale che include un suo elemento di elasticizzazione avente l'estremità libera
8 sagomata di forma sferica, da alloggiare nella cavità semisferica dell'elemento cavi di fig. 1;
9 - La fig. 5 di tav. 1 rappresenta una vista ingrandita del solo elemento di elasticizzazione
10 compreso nell'estremità di astina di fig. 4;
11 - La fig. 6 di tav. 2 rappresenta una vista orizzontale ed in sezione assiale dell'estremità di
12 astina di fig. 4, nella sua fase iniziale di assemblaggio al giunto cavo di fig. 1;
13 - La fig. 7 di tav. 2 rappresenta una vista orizzontale ed assiale della stessa estremità di astina e
14 di giunto di fig. 6, raffigurata in una successiva fase di scatto della stessa astina, dalla sua
15 posizione di apertura o di chiusura rispetto al frontale di occhiale;
16 - La fig. 8 di tav. 2 rappresenta una vista orizzontale ed assiale analoga alle viste di fig. 6 e di
17 fig. 7, raffigurata nella sua condizione di normale apertura dell'astina sul frontale di occhiale.

18 In tutte le figure gli stessi elementi sono rappresentati o si intendono rappresentati con lo stesso
19 numero di riferimento.

20 Con riferimento alle figg. 1 – 2 e 3, un elemento fisso di snodo (1), preferibilmente metallico, è
21 costituito da un corpo (10) che è sostanzialmente a forma di parallelepipedo, sulla cui parete interna
22 (10/a) è presente un foro cilindrico (11) che ha il suo fondo cieco (12) di forma semisferica ed è reso
23 comunicante con una attigua sede semisferica (13). Detto corpo (10) presenta poi una feritoia
24 trasversale (14) che è disposta sulla sua superficie interna (10/a), la quale è comunicante con la
25 mezzeria del foro cilindrico (11) e si estende poco oltre la mezzzeria della parete libera esterna (10/b),
26 oltre che con le pareti semisferiche (12 – 13). Il medesimo corpo (10) presenta quindi una base piatta
27 (15) che è solidale a due piedini di ancoraggio (16 – 17), preferibilmente separati da un vano
28 intermedio (18).



1 Preferibilmente, la sede semisferica (13) del corpo (10) prevede una leggera cavità, verso la parete
2 interna (10/a), per favorire il contenimento della sfera (21) in fase di normale uso dell'occhiale.

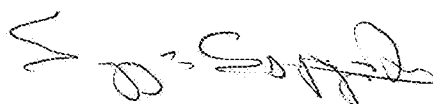
3 Ancora con riferimento alle figg. 1 - 2 - 3, il corpo o giunto cavo (10) dello snodo (1) è reso solidale
4 all'estremità di un frontale (5), esemplificativamente in acetato, per annegamento dei suoi funghetti
5 (16 - 17), in modo che la sua piastra di base (15) sia complanare con la superficie dello stesso frontale
6 di occhiale (5).

7 Con riferimento alle figg. da 4 a 8, il corpo cavo (10) del giunto (1) è solidale all'estremità di
8 frontale (5) ed è collegato all'estremità di astina (4), per interposizione di un dispositivo di
9 elasticizzazione (2) che è alloggiato entro uno scatolato (3).

10 Con riferimento particolare alle figg. 4 e 5, un dispositivo di elasticizzazione (2) comprende una
11 testa sferica (21) che è munita di gambo o stelo (22), il quale stelo presenta un'estremità filettata (23)
12 ed un tratto iniziale o codolo (27), questi avendo una sezione quadrata o comunque piatta. Lo stesso
13 dispositivo (2) comprende poi una camicia (28), avente un fondo (28/a) con un foro assiale (28/b)
14 entro cui è reso passante lo stelo (22). Detta camicia (28), è alloggiata e guidata entro il vano (30)
15 dello scatolato (3), per potervi essere fissata ad esempio con almeno un grano (26).

16 In particolare con riferimento alla fig. 4, lo stesso dispositivo di elasticizzazione (2) comprende una
17 molla spiralata o altro mezzo elastico (25) che avvolge detto stelo (22). Un'estremità di detto mezzo
18 elastico (25) è posta in battuta contro il fondo (28/a) della camicia (28), mentre la sua estremità
19 opposta è a contatto con un dado (24), esemplificativamente sferico, il quale è avvitato all'estremità
20 filettata (23) dello stelo (22) e consente di regolare la compressione di detto mezzo elastico (25).

21 Nella rappresentazione delle figg. 4 e 5, per comodità grafica, la testina sferica (21) del dispositivo
22 (2) è raffigurata leggermente staccata dal fondo (28/a) della camicia (28) e dall'allineato bordo aperto
23 della scatola (3). In realtà, il precaricamento del mezzo elastico (25) induce il dado (24) e quindi lo
24 stelo (22) a portare detta testa sferica (21) in posizione di battuta sulla superficie esterna di detto fondo
25 (28/a). In fase di unione dell'astina (4) al giunto (1) del frontale (5), lo scostamento della testina
26 sferica (21) dal fondo (28/a) della camicia (28) è agevolmente conseguito con una sua leggera
27 trazione, come di seguito specificato.



1 Più dettagliatamente, con riferimento alle figg. da 4 ad 8, l'unione e l'azionamento di articolazione
2 dell'astina (4) al frontale (5) è resa possibile seguendo un suo particolare metodo di assemblaggio e
3 funzionamento che prevede almeno due fasi preliminari di preparazione dell'astina (4).

4 In una prima fase preliminare del metodo in esame, il dispositivo di elasticizzazione (2) viene
5 preparato ed assemblato, facendo passare lo stelo (22) della testa sferica (21) nel foro (28/b) della
6 camicia (28) ed avvolgendolo con il mezzo elastico (25), il quale viene sostanzialmente alloggiato nel
7 vano della stessa camicia (28), quindi si avvita il dado (24) sul gambo filettato (23) dello stesso stelo
8 (22), fino ad imprimere la voluta compressione a detto mezzo elastico (25), esemplificativamente
9 come rappresentato in fig. 5.

10 In una seconda fase preliminare dello stesso metodo in esame, il dispositivo di elasticizzazione (2) è
11 alloggiato nel vano (30) della scatola (3), posizionando il fondo (28/a) della camicia (28) in modo che
12 sia allineato al bordo della scatola (3) che lo alloggia e vi possa essere fissato ad esempio con un
13 grano (26), come esemplificato in fig. 4, in modo tale che l'astina (4) sia pronta ad essere associata al
14 giunto (1).

15 Con riferimento particolare alla fig. 6, una prima fase del metodo di assemblaggio in esame, prevede
16 l'allineamento e la disposizione dell'astina (4) in asse con il foro cieco (11) del giunto (1), allineando
17 l'asse dello stelo (22) del suo dispositivo di elasticizzazione (2) all'asse del foro cilindrico (11) dello
18 snodo (1), in modo tale da poter spingere la testa sferica (21) del dispositivo (2) lungo detto condotto
19 (11), fino ad appoggiare la stessa testa (21) sul fondo semisferico (12) di detto foro cieco (11).

20 Una seconda fase del presente metodo di assemblaggio, non rappresentata nelle figure allegate,
21 prevede la traslazione della stessa testa sferica (21) dal fondo semisferico (12) nell'attiguo vano
22 semisferico (13), agendo per traslazione sull'astina (4), che obbliga la parte piatta (27) dello stelo (22)
23 ad insinuarsi nella feritoia (14) del nodo (1). In particolare, la larghezza della feritoia (14) del giunto
24 (1) è di poco superiore alla larghezza dei lati di contatto del codolo poligonale (27) di detto stelo (22),
25 impedendo così ogni involontaria rotazione assiale del dispositivo di elasticizzazione (2) e della stessa
26 astina (4), rispetto al frontale (5).

27 Per effetto di questa spinta laterale sull'astina (4), il fondo (28/a) della camicia (28) scorre lungo la
28 parte interna (10/a) del blocco (10), quindi lungo i lati della feritoia (14), fino a quando la testa (21)

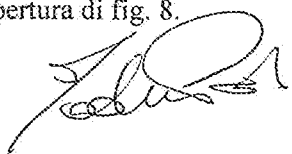
1 del dispositivo di elasticizzazione (2) si alloggia in detto vano sferico (13) del giunto cavo (1). In
2 questa posizione, per effetto della prevista compressione del mezzo elastico (25) e del vincolo che il
3 grano (26) esercita sulla camicia (28), si ottiene la normale condizione di chiusura dell'astina (4) sul
4 frontale di occhiale (5).

5 Con riferimento alla fig. 7, una terza fase di funzionamento del metodo in esame, prevede la
6 rotazione dell'astina (4), per il suo passaggio dalla posizione di chiusura di fig. 6, ad una possibile
7 posizione di apertura di fig. 8.

8 In questa fase intermedia, stante la nota eccentricità dello spallamento (19) e quindi delle rispettive
9 spallette della loro feritoia (14), continuando la spinta sull'astina (4) si ha una rotazione della testa
10 sferica (21) del dispositivo (2) entro il vano sferico (13) del giunto (1), determinando una ulteriore
11 compressione della molla elicoidale (25) per cui, con minima spinta manuale sull'astina (4), si può
12 avere uno suo scatto di passaggio dalla posizione di chiusura di fig. 6 alla posizione di apertura di fig.
13 8, oppure in senso contrario, conforme al senso della direzione della spinta sull'astina (4), per altro
14 analogamente ad ogni altro sistema di scatto di astina già noto ma con un dispositivo di giunzione
15 innovativo.

16 Con riferimento alla fig. 8, si evince il fatto che, in una quarta fase di funzionamento del metodo in
17 esame, per effetto della normale compressione del mezzo elastico (25) sulle spallette della feritoia
18 (14), lungo la parete esterna (10/b), l'astina (4) conserva stabilmente la sua posizione di apertura sul
19 frontale di occhiale (5), assicurando la miglior condizione per indossare l'occhiale sulla testa della
20 persona, per altro analogamente ad ogni altro sistema di scatto di astina già noto, ma con un
21 dispositivo di giunzione innovativo.

22 In una quinta fase di funzionamento del metodo in esame, che non si è ritenuto di raffigurare per
23 ovvietà, appare evidente il fatto che, insistendo nella spinta di apertura dell'astina (4), una sua
24 possibile divaricazione massima è delimitata dall'ampiezza della feritoia (14) sulla parete (10/b),
25 contro la quale il codolo (27) dello stelo (22) può andare in battuta. Anche in questa fase, la spinta
26 divaricante sull'astina (4) determina un ulteriore caricamento della molla (25) che, con il cessare
27 dell'azione di spinta, tende a far scattare la stessa astina (4) verso la sua condizione di normale
28 apertura di fig. 8.



1 Conforme ad uno degli scopi specificati, l'intercambiabilità delle astine, anche per un unico
2 modello di frontale di occhiale, ad esempio con un'astina di diverso colore o di differente
3 conformazione, con la presente innovazione è resa agevolmente possibile riportando l'astina (4) nella
4 sua condizioni di chiusura di fig. 6, dopo averne spostata la testa sferica (21) dalla sede sferica (13)
5 alla sede sferica (12) del giunto (1), in modo che l'asse del suo tirante (22) sia coincidente con l'asse
6 del foro cilindrico cieco (11). Si procede quindi ad una semplice estrazione della testa sferica (21) dal
7 condotto (11) ed all'inserimento della testa sferica (21) della nuova astina (4) da applicare, ripetendo
8 le fasi sopra descritte.

9 Naturalmente, per ogni tipo di astina elastica intercambiabile (4) da associare al giunto cavo (1) del
10 frontale (5), sia in fase di prima applicazione come in ogni altra occasione di sostituzione o revisione
11 dell'astina (4), è possibile regolare la voluta compressione della molla (25) per semplice estrazione del
12 dispositivo di elasticizzazione (2) dal suo scatolato (3), previo allentamento del grano (26), quindi
13 avvitando o svitando il dado (24) sull'estremità filettata (23) dello stelo o tirante (22), per poter avere
14 sempre le migliori condizioni di compressione della molla (25) e quindi di ottimale aderenza
15 dell'occhiale sulla testa della persona, con le astine normalmente aperte quando indossa gli occhiali,
16 conforme ad un altro degli scopi specificati.

17 Sulla scorta di quanto fino ad ora esemplificativamente descritto ed illustrato, appare evidente che
18 lo snodo cavo (1) consente l'innesto articolato dell'astina (4) senza necessità di disporre di un perno o
19 vite con dado che possono svitarsi e causare la perdita dell'astina, così come lo stesso snodo (1)
20 elimina anche la presenza e l'antiestetica visione di ogni vite o dado, oltre che eliminare ogni
21 formazione di sporco superficiale, conforme ad altri scopi specificati.

22 Analogia regolazione della voluta compressione dell'astina (4) consente di regolare la consistenza
23 dello scatto della stessa astina (4), per il passaggio della posizione di chiusura alla posizione di
24 apertura, e viceversa, rispetto al frontale (5), oltre che dalla posizione di massima divaricazione,
25 secondo un altro degli scopi specificati.

26 Conforme ad una sua prima variazione costruttiva, è possibile prevedere la realizzazione separata
27 della testa sferica (21) e del suo tirante o stelo (22), ad esempio dotando la stessa sfera (21) di un suo



1 foro filettato in cui avvitare ed unire l'estremità filettata della parte poligonale o piatta (27) dello
2 stesso stelo (22).

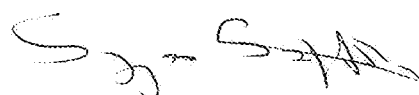
3 Conforme ad una seconda variazione costruttiva, l'estremità sferica (21) del dispositivo di
4 elasticizzazione (2) può assumere una forma cilindrica, da rendere passante nel foro cieco (11) dello
5 snodo (1), con fondo cieco (12) di forma cilindrica e sede attigua (13) avente analoga sede cilindrica.
6 Con questa variazione costruttiva, la parte di codolo (27) può anche non serre piatta.

7 Naturalmente, lo snodo ed il suo metodo di applicazione, fino ad ora esemplificativamente illustrati
8 in una soluzione su montatura di frontale (5) ed astina (4) in acetato cellulosico o altro materiale
9 plastico, sono applicabili anche nella realizzazione di occhiali in metallo o lega metallica di ogni tipo
10 noto. In questo caso, che non si è ritenuto di raffigurare, la piastra di base (15) del giunto (1) potrà
11 essere priva dei funghetti (16 - 17) e potrà essere dotata di fori passanti oppure di gambi filettati con
12 cui unire lo stesso giunto (1') ad ogni estremità di frontale (5') metallico. Ulteriormente, il presente
13 snodo a cavità sferica o cilindrica può essere applicato ed adattato per realizzare ogni tipo di occhiale
14 in acetato o iniettato, così come realizzato per fresatura o con montatura in altri materiali anche nel tipo
15 legno, così come nella realizzazione di ogni tipo di occhiali così detti a tre pezzi.

16 Analogamente, per una soluzione metallica di astina, che non si è ritenuto di raffigurare, una parete
17 della scatola (3') può essere fissata o saldata alla superficie interna di un'astina metallica (4'), mentre
18 un suo grano (26'), che può essere anche il gambo di una vite di fissaggio della scatola (3'), assicura il
19 posizionamento della camicia (28'), rispetto all'allineamento del suo fondo (28/a') e del bordo della
20 scatola (3'), sul contatto con le superfici (10/a) e (10/b) dello snodo (1), lungo la sua feritoia (14).

21 Ancora si evidenzia il fatto che la presenza della molla elicoidale (25) può essere compensata con la
22 presenza di ogni altro noto mezzo elastico che presenti analoghe caratteristiche di reazione alla
23 compressione in fase di movimentazione dell'astina (4) sul frontale (5) di occhiale.

24 L'illustrazione delle fasi di attuazione del metodo di assemblaggio dello snodo in esame, prevede la
25 possibilità di due fasi preliminari che consentono la disponibilità di una pluralità di astine (4) da
26 associare ad un frontale (5), per essere pronte al momento della loro sostituzione, ad esempio da parte
27 dell'ottico. Queste fasi preliminari si intendono comunque complementari alle fasi di unione



1 dell'astina (4) al giunto (1) e sono pertanto rientranti nel metodo complessivo di assemblaggio dello
2 snodo in esame.

3 Queste ed altre analoghe modifiche o adattamenti ad analoghe forme costruttive di snodo a cavità
4 sferica per astina elastica intercambiabile di occhiali e del suo metodo di assemblaggio, si intendono
5 rientranti nella novità e nell'originalità del trovato che si vuole proteggere.



A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. de' Rossi".

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. de' Rossi".

RIVENDICAZIONI

2 dell'INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo: "SNODO A CAVITA' SFERICA PER
3 ASTINA ELASTICA INTERCAMBIABILE DI OCCHIALE E SUO METODO DI
4 ASSEMBLAGGIO" a nome dei Sigg.:

5 - **Paolo TODOVERTO** - residente in Via Garibaldi, 279 - 31049 VALDOBBIADENE (TV);

6 - **Sergio SOPPESA** - residente in Via Vette, 33/F - 32032 FELTRE (BL);

7 e presso questo elettrivamente domiciliati ai fini legge.

8 Depositata il 22/12/2021 al n. 102021000032129

9 -----

- 10 1.- Snodo a cavità sferica per astina elastica intercambiabile di occhiale, caratterizzato dal fatto di
11 essere costituito da un giunto (1) con cavità cilindrica (11) a base semisferica (12) e attigua cavità
12 semisferica (13), il quale giunto (1) è fissato ad una estremità di frontale (5) di occhiale, ed è da
13 associare all'estremità sferica (21) di un dispositivo di elasticizzazione (2) di un'astina (4), il quale
14 dispositivo (2) è custodito da una scatola di alloggiamento (3) che è resa solidale alla stessa estremità
15 di astina (4), detto giunto (1) essendo composto da un corpo (10), sostanzialmente a forma di
16 parallelepipedo, sulla cui parete interna (10/a) è presente un foro o condotto cilindrico (11) che ha il
17 suo fondo cieco (12) di forma semisferica ed è reso comunicante con una attigua sede semisferica
18 (13), detto corpo (10) presenta una feritoia trasversale (14) che è ricavata sulla stessa superficie interna
19 (10/a), è comunicante con la mezzeria di detto foro cilindrico (11) e si estende poco oltre la mezzeria
20 della parete libera (10/b) dello stesso corpo (10), oltre che con dette cavità semisferiche di fondo (12 -
21 13), entro le quali si alloggia la testa sferica (21) di un elemento di elasticizzazione (2) con scatola
22 aperta (3) che è resa solidale all'estremità di astina (4);
- 23 2.- Snodo a cavità sferica per astina, come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto
24 condotto (11) e dette cavità semisferiche (12 - 13) sono aperte da una feritoia trasversale (14) che è
25 passante per le superfici interna (10/a) ed esterna (10/b) e che separa anche in due parti lo spallamento
26 eccentrico (19), per l'alloggiamento e movimentazione dell'estremità squadrata (27) dello stelo (22)
27 del dispositivo di elasticizzazione (2);

1 3.- Snodo a cavità sferica per astina elastica intercambiabile di occhiale, come alle rivendicazioni 1 e
2 2, caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo di elasticizzazione (2) avente una testa sferica
3 (21) che è munita di uno stelo o tirante (22), con una parte iniziale o codolo (27) avente sezione
4 quadrata a comunque piatta, mentre la sua estremità libera (23) è filettata ed è atta ad avvitare un dado
5 (24);

6 4.- Snodo a cavità sferica, come alla rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che lo stelo (22) del
7 dispositivo di elasticizzazione (2) è assialmente avvolto da una molla spiralata (25), la quale è
8 contenuta da una scatola aperta (3) con camicia (28) avente il fondo piatto (28/a) che è in battuta
9 contro un'estremità di detta molla (25), mentre l'estremità opposta della stessa molla (25) è in battuta
10 contro il dado (24), il quale, avvitandosi all'estremità (23) dello stelo (22), consente di regolare la
11 compressione con la quale si genera la trazione della testa sferica (21) dello stesso dispositivo di
12 elasticizzazione (2) contro le pareti interna (10/a) e laterale (10/b) del corpo (10) del giunto (1);

13 5.- Snodo a cavità sferica, come alle rivendicazioni 3 e 4, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di
14 elasticizzazione (2), con il suo mezzo elastico (25), con la sua sfera di testa (21), il suo stelo (22), il
15 suo dado di regolazione (24) e la camicia (28) sono alloggiati nel vano (30) di una scatola aperta (3),
16 mentre la presenza di almeno un grano (26), passante per il corpo dell'astina (4) è preferibilmente
17 avvitabile ad un foro filettato di almeno una parete della scatola (3), per permettere il corretto e sicuro
18 fissaggio della camicia (28), in modo tale che il suo fondo (28/a) sia allineato con il bordo aperto della
19 scatola (3), dopo che il dispositivo elastico (2) sia già stato precaricato e sia stato alloggiato nella
20 stessa scatola (3);

21 ~~7.-~~ 6.- Metodo di assemblaggio di snodo Snodo a cavità sferica, come ad una delle rivendicazioni
22 precedenti, caratterizzato dal fatto che la ~~preparazione~~ realizzazione dell'astina (4) prevede una prima
23 fase preliminare di preparazione, in cui lo stelo (22) è fatto passare nel foro (28/b) della camicia (28)
24 per essere poi avvolto da un mezzo elastico (25) che viene quindi alloggiato nella stessa camicia (28)
25 della scatola aperta 3, mentre si avvita il dado (24) sul gambo filettato (23) dello stelo (22), per
26 imprimere la voluta compressione di detto mezzo elastico (25);

27 ~~8.-~~ 7.- Metodo di assemblaggio di snodo Snodo a cavità sferica, come alle rivendicazioni precedenti,
28 caratterizzato dal fatto di prevedere una seconda fase preliminare di preparazione, in cui il dispositivo

di elasticizzazione (2) è alloggiato nel vano (30) della scatola (3), posizionandone il fondo (28/a) in allineamento con la bocca della scatola (3), per esservi fissato da almeno un grano (26);

8.- Metodo di assemblaggio di snodo a cavità sferica per astina elastica intercambiabile di occhiale e suo metodo di assemblaggio in cui l'unione e l'azionamento di articolazione dell'astina (4) al frontale (5), dopo le fasi preliminari di preparazione ed alloggiamento del dispositivo di elasticizzazione (2) entro il vano aperto della scatola (3) prevede le seguenti fasi del suo metodo di unione e funzionamento:

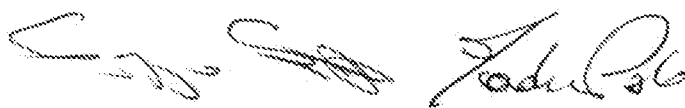
- in una prima fase di allineamento dell'asse dello stelo (22) all'asse del foro cilindrico cieco (11) del giunto cavo (1) in modo da poter spingere la testa sferica (21) del dispositivo (2) lungo detto condotto (11), fino ad appoggiare la stessa testa (21) sul fondo sferico (12) di detto foro cieco (11);

- in una seconda fase di traslazione dell'astina (4), e quindi della testa sferica (21) dello stelo (22) del suo dispositivo di elasticizzazione (2), per portare detta testa (21) dalla cavità emisferica (12) alla cavità emisferica (13), del giunto (1), mentre il codolo (27) di detto stelo (22) è guidato entro la feritoia (14) del medesimo giunto (1);

- in una terza fase di funzionamento, con la rotazione dell'astina (4) e del suo dispositivo di elasticizzazione (2), per portarli dalla posizione di astina chiusa ad una posizione di astina aperta, rispetto al frontale (5) al quale è vincolata dal giunto (1) dove, stante la nota eccentricità dello spallamento (19) e quindi delle rispettive spallette della loro feritoia (14), continuando la spinta sull'astina (4), si ha una rotazione della testa sferica (21) del dispositivo (2) entro il vano sferico (13) del giunto (1), determinando una ulteriore compressione della molla elicoidale (25) per cui, con minima spinta manuale sull'astina (4), si può avere un suo scatto di passaggio dalla posizione di chiusura alla posizione di apertura, oppure in senso contrario, conforme al senso della direzione della spinta sull'astina (4);

- in una quarta fase di funzionamento del metodo in esame, per effetto della normale compressione del mezzo elastico (25) sulle spallette della feritoia (14), lungo la parete esterna (10/b), l'astina (4) conserva stabilmente la sua posizione di apertura sul frontale di occhiale (5), assicurando la miglior condizione per indossare l'occhiale sulla testa della persona;

- in una quinta fase di funzionamento del metodo in esame, insistendo nella spinta di apertura



1 dell'astina (4), una sua possibile divaricazione massima è delimitata dall'ampiezza della feritoia (14)
2 sulla parete (10/b), contro la quale la parte piatta (27) dello stelo (22) può andare in battuta, dove la
3 spinta divaricante sull'astina (4) determina un ulteriore caricamento della molla (25) che, con il
4 cessare dell'azione di spinta, tende a far scattare la stessa astina (4) verso la sua condizione di
5 normale apertura;

6 10.- 9.- Snodo a cavità sferica per astina elastica intercambiabile e suo metodo di assemblaggio, come
7 ad una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzata dal fatto di poter essere applicabile sia per la
8 realizzazione di montature metalliche o parzialmente metalliche, adattando il fissaggio o saldatura
9 dello giunto cavo (1) e del dispositivo di elasticizzazione (2) alla struttura delle estremità di frontale
10 (5) e/o di astina (4).

Adorno

Adorno

Fig. 2

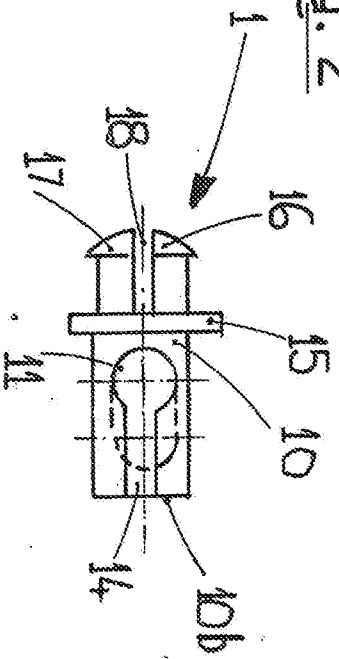


Fig. 1

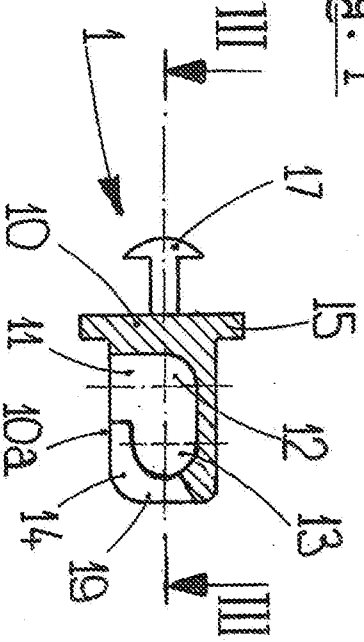
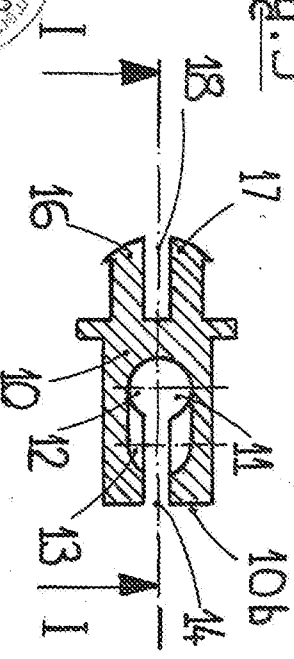


Fig. 3



TAV. 1

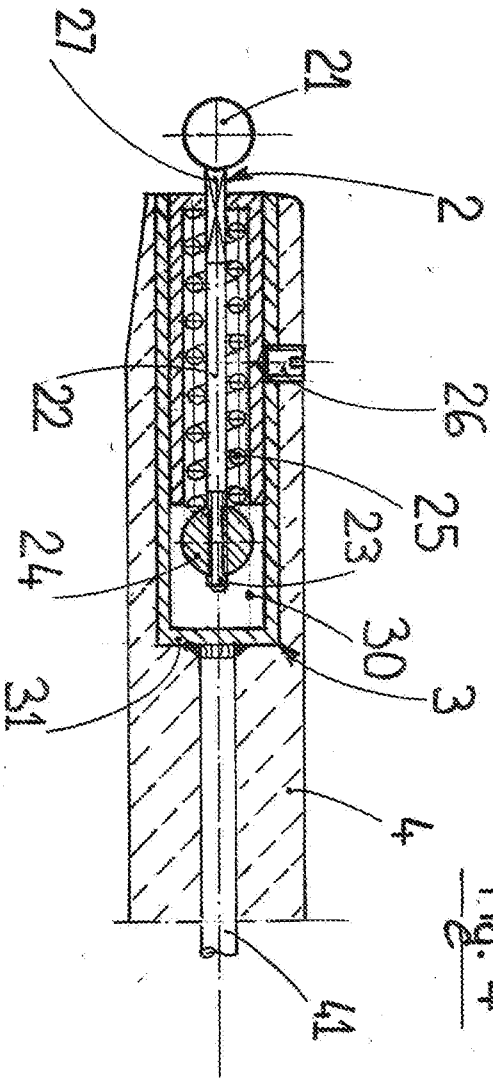


Fig. 4

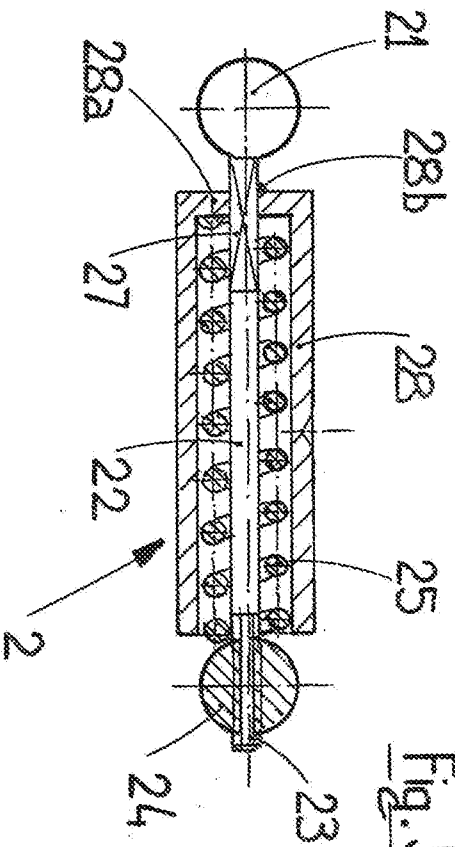
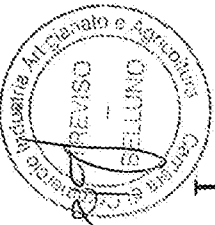
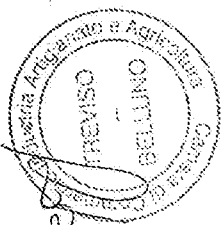


Fig. 5

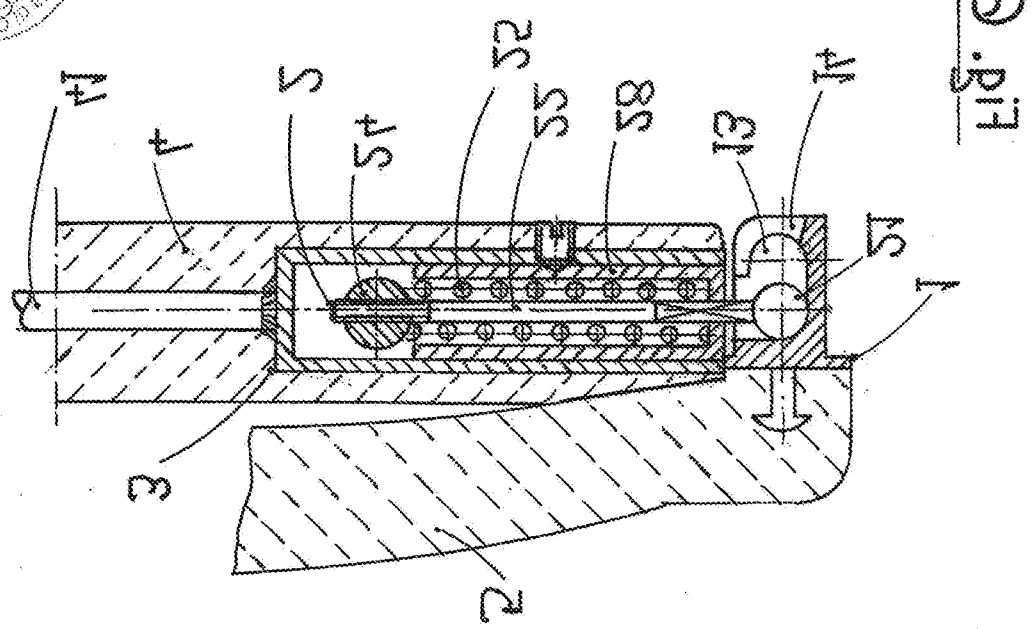


Adorno



Handwritten signature

Fig. 2



Handwritten signature

Fig. 3

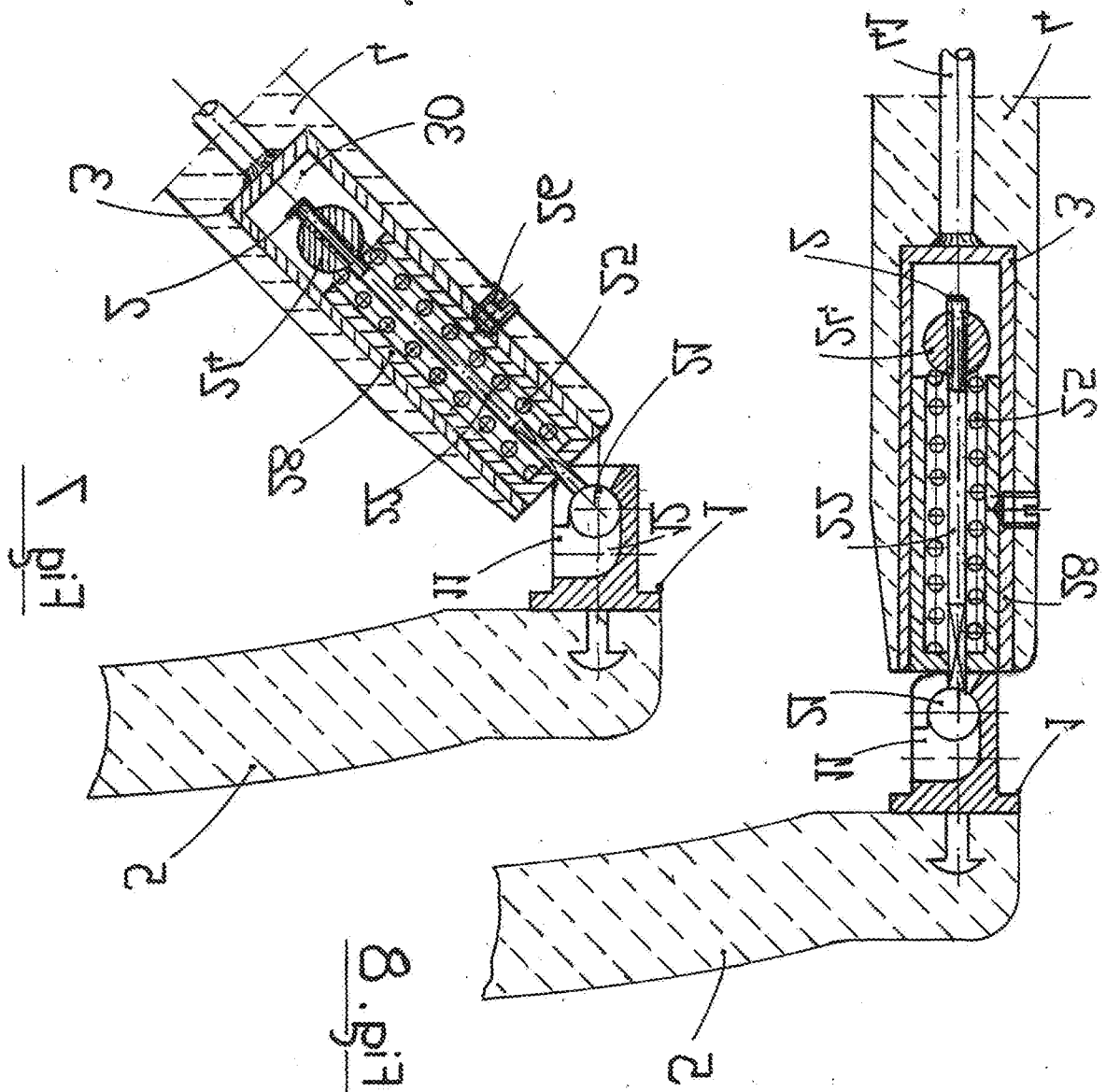


Fig. 4

