

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902096358A1

Publication Date

20130126

Applicant

ERAMO MICHELE

Title

SISTEMI DI ANTISVITAMENTO PER BULLONI

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

"Sistemi di antisvitamento per bulloni"

a nome: ERAMO MICHELE, di nazionalità italiana,
5 residente in Corso Volta 29 - 14100 ASTI.

Inventore designato: ERAMO Michele

Depositata il al n.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
10 sistema di antisvitamento per bulloni.

In premessa, si afferma che il trovato trova
applicazione in meccanica.

In meccanica, il bullone è un componente
formato da una vite (testa con gambo filettato) e
15 un dado dal filetto corrispondente.

Il dado, solitamente di forma esagonale, viene
avvitato sul gambo della vite per connettere parti
da assemblare fra di loro. In presenza di
vibrazioni, sollecitazioni o scuotimenti, il dado
20 tende ad allentarsi, per cui si ricorre all'impiego
di diverse soluzioni, fra cui l'aggiunta di un
controdado.

Dado e controdado hanno attualmente lo stesso
tipo di filetto e lo stesso senso di avvitamento
25 (Figura 1). I richiami sulla figura indicano la

vite 1; il dado 2; il controdado 3. Possono tuttavia verificarsi casi in cui avviene l'allentamento del controdado e, di conseguenza, l'allentamento del dado.

5 Scopo della presente invenzione è pertanto quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore, fornendo un sistema di antisvitamento per bulloni che sia efficace, inamovibile e di facile realizzazione.

10 I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un sistema di antisvitamento per bulloni come quello descritto nella Rivendicazione 1. Forme di realizzazione
15 preferite e varianti non banali della presente invenzione formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

 Resta inteso che tutte le rivendicazioni allegate formano parte integrante della presente
20 descrizione.

 La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la Figura 1 illustra una rondella deformabile con effetto di pinza semplice per stringere il gambo sotto l'azione serrante del controdado;

- la Figura 2 illustra una rondella deformabile
5 con effetto di pinza doppia per stringere il gambo sotto l'azione serrante del controdado; e

- la Figura 3 illustra una rondella sagomata dentata sul foro, serrata fra due dischi indeformabili.

10 Facendo riferimento ora alle Figure, è illustrata e descritta una forma di realizzazione preferita del sistema antisvitamento per bulloni della presente invenzione. Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare a quanto descritto
15 innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle rivendicazioni allegate.

20 Il trovato è relativo ad un sistema antisvitamento per bulloni in cui un impedimento allo sbloccaggio del dado 2 può essere realizzato con l'inserimento di elementi deformabili tra dado 2 e controdado 4 come viene rappresentato nelle
25 Figure.

Come illustrato in Figura 1, è prevista una rondella in materiale deformabile 3, inserita tra dado 2 e controdado 4, dotata su una facciata di settori conici 5 che vanno a conficcarsi nel cono 6
5 ricavato sulla faccia del dado 2 e si chiudono a pinza sul maschio filettato della vite 1, e penetrano nell'elica del filetto, sotto l'azione di compressione esercitata assialmente dal serraggio del controdado 4.

10 Il dado 2, pertanto, deve essere opportunamente orientato.

In analogia, l'applicazione della rondella 3 può essere invertita rivolgendo l'incastro verso il controdado 4. In questo caso, lo smusso è eseguito
15 sul controdado 4 opportunamente orientato al montaggio.

Come illustrato in Figura 2, è prevista una rondella in materiale deformabile 3, inserita tra dado 2 e controdado 4, provvista su due facciate di
20 settori conici 5 che vanno a conficcarsi nei coni 6 ricavati sulla faccia sia del dado 2 che del controdado 4, si chiudono a pinza sul maschio filettato della vite 1, e si incastrano nell'elica del filetto, sotto l'azione di compressione
25 esercitata assialmente dal serraggio del controdado

4.

La svasatura necessaria per far cedere i settori conici della rondella deve essere presente sia sul dado 2 che sul controdado 4, opportunamente
5 orientati.

Nell'applicazione raffigurata in Figura 3, viene inserito, tra dado 2 e controdado 4, un sandwich composto da tre elementi: due dischi in acciaio 3' intervallati da una rondella di metallo
10 5'. La rondella 5' è sagomata in modo che, per effetto del serraggio del controdado 4, i suoi denti 6' rivolti verso il centro vadano a convergere e a far presa sul filetto della vite 1. A tal uopo, i denti 6' devono essere dimensionati
15 con sagomatura in rilievo (cioè arcuati, come rappresentato nel dettaglio) in modo che l'inserimento della rondella 5' sul gambo filettato avvenga scorrevolmente. Durante il bloccaggio del controdado 4, però, le sagomature devono
20 schiacciarsi e distendersi trovando sfogo verso il centro, fino a causare l'interferenza con il nocciolo del filetto.

Il materiale da impiegare per ciascuna delle soluzioni riportate nei suesposti disegni dovrà
25 essere conforme, evidentemente, alle necessità

corrispondenti ad ogni singolo caso. Pertanto l'idea è estesa a qualsiasi materiale che venga impiegato per la sua realizzazione.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema antisvitamento per bulloni
comprendente, in sequenza, una vite (1), un dado
(2) ed un controdado (4), caratterizzato dal fatto
5 che un impedimento allo sbloccaggio del dado (2) è
realizzato con l'inserimento di elementi
deformabili (3, 3', 5') tra dado (2) e controdado
(4).

2. Sistema antisvitamento secondo la
10 rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che
detto elemento deformabile è una rondella (3) in
materiale deformabile, inserita tra dado (2) e
controdado (4), dotata su una facciata di settori
conici (5) atti a conficcarsi in un cono (6)
15 ricavato sulla faccia del dado (2), a chiudersi a
pinza sul maschio filettato della vite (1), ed a
penetrare nell'elica del filetto, sotto l'azione di
compressione esercitata assialmente dal serraggio
del controdado (4).

20 3. Sistema antisvitamento secondo la
rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che
detto elemento deformabile è una rondella (3) in
materiale deformabile, inserita tra dado (2) e
controdado (4), provvista su due facciate di
25 settori conici (5) atti a conficcarsi in coni (6)

ricavati sulla faccia sia del dado (2) che del
controdado (4), a chiudersi a pinza sul maschio
filettato della vite (1), e ad incastrarsi
nell'elica del filetto, sotto l'azione di
5 compressione esercitata assialmente dal serraggio
del controdado (4).

4. Sistema antisvitamento secondo la
rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che
detto elemento deformabile inserito tra dado (2) e
10 controdado (4) è un sandwich composto da tre
elementi: due dischi in acciaio (3') intervallati
da una rondella di metallo (5'), detta rondella
(5') essendo sagomata in modo che, per effetto del
serraggio del controdado (4), i suoi denti (6')
15 rivolti verso il centro vadano a convergere e a far
presa sul filetto della vite (1).

CLAIMS

1. Unscrewing-preventing system for bolts comprising, in a sequence, a screw (1), a nut (2) and a lock nut (4), characterised in that a
5 prevention of an unlocking of the nut (2) is obtained by inserting deformable elements (3, 3', 5') between nut (2) and lock nut (4).

2. Unscrewing-preventing system according to claim 1, characterised in that said deformable
10 element is a washer (3) made of deformable material, inserted between nut (2) and lock nut (4), equipped on a face thereof with conical sectors (5) adapted to be inserted into a cone (6) obtained on a face of the nut (2), to be closed as
15 pliers on a threaded male of the screw (1), and to penetrate into the thread helics, under a compression action axially exerted when tightening the lock nut (4).

3. Unscrewing-preventing system according to
20 claim 1, characterised in that said deformable element is a washer (3) made of deformable material, inserted between nut (2) and lock nut (4), equipped on two faces thereof with conical sectors (5) adapted to be inserted into cones (6)
25 obtained on a face both of the nut (2) and of the

lock nut (4), to be closed as pliers on a threaded male of the screw (1), and to penetrate into the thread helics, under a compression action axially exerted when tightening the lock nut (4).

5 4. Unscrewing-preventing system according to claim 1, characterised in that said deformable element inserted between nut (2) and lock nut (4) is a sandwich composed of three elements: two steel disks (3') spaced by a metal washer (5'), said
10 washer (5') being shaped so that, due to a tightening effect of the lock nut (4), its teeth (6') oriented towards the centre converge and engage the thread of the screw (1).

