



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900409840
Data Deposito	20/12/1994
Data Pubblicazione	20/06/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	42	B		

Titolo

PALLINI PER FUCILI DA CACCIA A SUPERFICIE ZIGRINATA

MI 94A002575

29 DIC. 1994⁵

"Pallini per fucili da caccia a superficie zigrinata".

titolare: FIOCCHI MUNIZIONI S.P.A.

con sede in: LECCO

La presente invenzione si riferisce a pallini utilizzati per la realizzazione di cartucce per fucili da caccia.

Nella tecnica nota, le cartucce per fucili da caccia a munizione spezzata hanno carica di pallini di piombo, a superficie liscia.

I pallini in piombo, grazie all'elevata duttilità del materiale e all'alto peso specifico, offrono soddisfacenti risultati in termini di usura della superficie interna della canna, di precisione di tiro e di energia cinetica.

Inoltre, la duttilità del piombo fa sì che i pallini, una volta raggiunto il bersaglio, scarichino parte della loro energia cinetica mediante deformazione all'urto con porzioni dure di esso, senza rimbalzare pericolosamente in altre direzioni.

I pallini in piombo, tuttavia, presentano l'inconveniente di costituire elemento non compatibile con alcuni tipi di terreno su cui si depositano.

E' molto sentita, pertanto, la necessità di sostituire il piombo dei pallini con altro materiale. La tecnologia ha quindi suggerito la realizzazione di cartucce con carica di pallini in ferro, sempre a superficie liscia.

I pallini in ferro presentano però numerosi inconvenienti,

dovuti alle differenti caratteristiche fisiche del metallo. In particolare, l'elevata durezza superficiale dei pallini rispetto al piombo è tale da provocare una sensibile usura della superficie interna della canna, in particolare in corrispondenza di sue porzioni rastremate, quali il raccordo di imbocco e la volata, in particolare quando la canna è dotata di strozzatura ("choke").

La rigidità dei pallini in ferro, inoltre, fa sì che essi, colpendo ostacoli duri, rimbalzino in altra direzione mantenendo una elevata energia cinetica, costituendo quindi serio pericolo in presenza di altre persone nella zona.

Ulteriore inconveniente dei pallini in ferro è dato dalla minore stabilità balistica degli stessi durante il volo a causa del minor peso specifico del ferro rispetto al piombo, il che si traduce in una maggior caduta di velocità e quindi minore energia del singolo pallino a pari distanza di tiro.

La superficie liscia dei pallini non consente infine di ottenere un soddisfacente arroccamento degli stessi in seguito allo scoppio della carica, cioè l'assunzione da parte dei pallini, all'atto dello sparo, di un corretto assetto all'interno della canna, per garantire una regolarità della rosata tale da evitare in volo contatti fra i pallini, migliorando conseguentemente l'efficacia e la precisione di tiro.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un pallino in ferro per

cartucce di fucili da caccia che garantisca una soddisfacentemente bassa usura della superficie interna della canna.

Altro scopo della presente invenzione è realizzare un pallino che, all'urto contro porzioni dure di bersagli, abbia accettabilmente bassa attitudine al rimbalzo.

Ulteriore scopo dell'invenzione è realizzare un pallino che permetta elevate precisioni di tiro grazie ad una buona stabilità balistica e ad una buona capacità di arroccamento dei pallini contenuti nella cartuccia al momento dello sparo.

In vista di tali scopi si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, un pallino per cartucce di fucili da caccia costituito da un corpo sostanzialmente sferico, caratterizzato dal fatto di presentare superficialmente zigrinatura costituita da una pluralità di rilievi e di depressioni, le estremità dei rilievi costituendo sostanziale superficie esterna deformabile del pallino.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione e i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

La Fig.1 rappresenta una vista schematica di un pallino con superficie zigrinata secondo l'invenzione.

La Fig.2 rappresenta una vista in sezione, ingrandita, di una porzione di pallino di Fig.1.

Con riferimento alle figure, in Fig.1 è raffigurato un pallino 10 costituente, assieme ad una pluralità di elementi analoghi, proiettile di una cartuccia per fucile da caccia.

Il pallino 10, di forma sostanzialmente sferica, presenta sull'intera sua superficie 11 zigrinature 12 costituite, come ben visibile in Fig.2, da una pluralità di rilievi 13 e di depressioni 14. Vantaggiosamente i rilievi hanno forma sostanzialmente piramidale.

Le estremità 15 di tali rilievi costituiscono, secondo l'invenzione, sostanziale superficie esterna deformabile al contatto con altri corpi.

L'altezza media delle estremità dei rilievi 13 rispetto al fondo delle depressioni 14 è vantaggiosamente compresa fra lo 0,15% e il 20% del diametro del pallino, preferibilmente nell'intorno del 5%; tale altezza è comunque maggiore di 15 μ m.

I pallini possono essere vantaggiosamente realizzati (ad esempio per rullatura fra due superfici zigrate) in ferro dolce, con durezza Vickers compresa fra 80 e 120, preferibilmente fra 90 e 110.

All'atto dello sparo, in caso di contatto dinamico strisciante con altri corpi, quali ad esempio la superficie interna della canna (particolarmente in corrispondenza dei restringimenti di sezione all'imbocco ed eventualmente all'uscita, o "choke"), le estremità dei rilievi 13, conformati secondo l'invenzione, possono facilmente subire una deformazione o una abrasione. In

tal modo, viene notevolmente ridotta l'aggressività dei pallini nei confronti dei suddetti corpi.

Inoltre, la deformabilità della superficie individuata dalle estremità 15 fa sì che, all'urto con un bersaglio, una parte dell'energia cinetica in gioco venga assorbita dalla deformazione dei rilievi 13, diminuendo così sensibilmente l'energia residua dei pallini in caso di rimbalzo.

La presenza dei rilievi 13 e delle depressioni 14 favorisce anche la stabilità balistica dei pallini durante il volo, procurando un sensibile aumento della precisione di tiro.

Si è anche trovato che una siffatta forma superficiale dei pallini migliora l'arroccamento degli stessi all'interno della canna all'atto dello scoppio della carica.

Si vede pertanto come, con la realizzazione di pallini secondo l'invenzione, si siano raggiunti gli scopi prefissi.

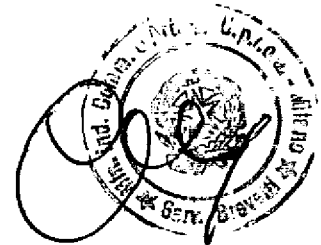
Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato.

Ad esempio, la disposizione dei rilievi e delle depressioni sulla superficie del pallino può essere differente da quanto raffigurato. In particolare, oltre che a rilievi puntiformi disposti casualmente, la zigrinatura può essere configurata secondo linee parallele oppure incrociate.

Inoltre, i pallini con conformazione superficiale secondo l'invenzione possono essere realizzati in altro materiale differente dal ferro. Ad esempio, la zigrinatura può essere ottenuta mediante rivestimento di tipo galvanico oppure per mezzo di apporto superficiale di materiali quali teflon, vernici o altro, purché la loro rugosità fornisca caratteristiche di deformabilità superficiale al pallino.

RIVENDICAZIONI

1. Pallino per cartucce di fucili da caccia costituito da un corpo sostanzialmente sferico, caratterizzato dal fatto di presentare superficialmente zigrinatura costituita da una pluralità di rilievi (13) e di depressioni (14), le estremità (15) dei rilievi costituendo sostanziale superficie esterna deformabile del pallino.
2. Pallino secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i rilievi (13) interessano l'intera sua superficie, con forma sostanzialmente piramidale.
3. Pallino secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'altezza dei rilievi (13) rispetto al fondo delle depressioni (14) è sostanzialmente compresa fra lo 0,15% e il 20% del diametro del pallino, preferibilmente nell'intorno del 5%, comunque maggiore di 15 μ m.
4. Pallino secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere realizzato in ferro con durezza Vickers compresa fra 80 e ¹⁰⁰/₂, preferibilmente fra 90 e 110.



I mandatori:
V. FARAGGIANA - C. SEGRE JARACH

(per sé e per gli altri)

Fig.1

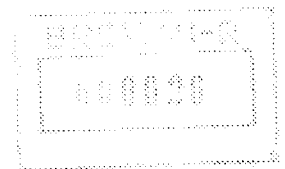
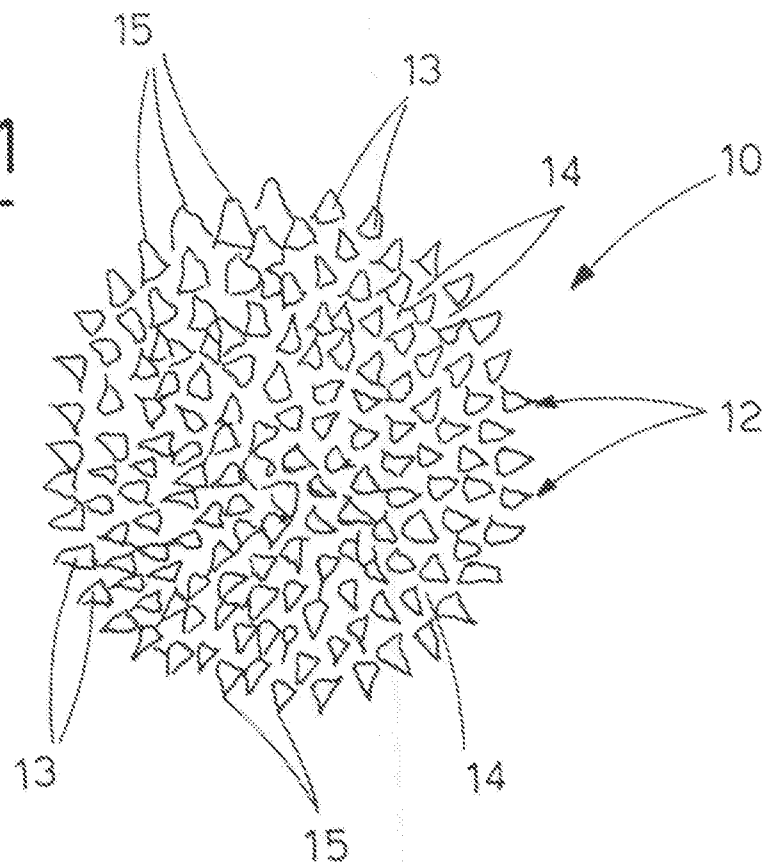
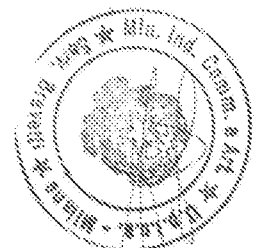
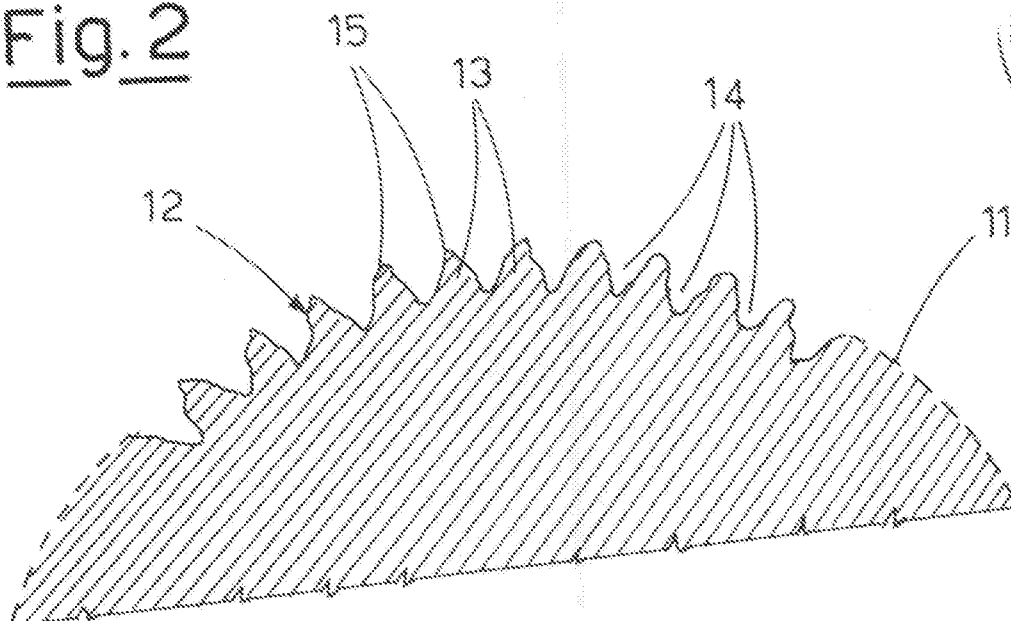


Fig.2



1 modeled:
[Signature]