



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901416254
Data Deposito	22/05/2006
Data Pubblicazione	22/11/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	B		

Titolo

MATERIALE ECOLOGICO PER LA PRODUZIONE DI BERSAGLI PER TIRO A VOLO,
COMPOSIZIONE E PROCEDIMENTO DI PREPARAZIONE.

DESCRIZIONE DEL BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

dal titolo "Materiale ecologico per la produzione di bersagli per tiro a volo:
composizione e procedimento per la preparazione"

a nome MASTER S.r.l. di nazionalità italiana

con sede in Via Ciriè 49 - 10152 Torino

inventore Sig. Bertolino Giorgio Romano

TO 2006 A 000368

Depositata il 22 MAG 2006 Domanda n°

Testo della descrizione.

Nello sport del tiro a volo, come bersagli volanti vengono tradizionalmente usati dei piattelli fatti con argilla e bitume.

Questa composizione inquina i terreni e le falde acquifere ed i campi di tiro devono sottostare a periodici ed onerosi interventi di bonifica e conferire i rifiuti ad aziende specializzate per lo smaltimento.

Nel corso degli anni sono stati fatti molti tentativi per trovare un legante alternativo che permettesse di produrre dei piattelli non inquinanti con le stesse caratteristiche fisico meccaniche dei tradizionali in argilla-bitume ma le soluzioni proposte non hanno mai trovato applicazione su larga scala.

I piattelli per tiro a volo devono essere robusti quanto basta per resistere alle manipolazioni di stoccaggio e trasporto ma anche essere adeguatamente fragili in modo da frantumarsi quando colpiti dai pallini.

Costituisce oggetto dell'invenzione la composizione di un materiale ecologico per la produzione di bersagli e piattelli per tiro a volo costituito da una base di carbonato di calcio (E170) legato e rivestito con cera paraffinica (E905) ed il

Giorgio R. Bertolino

procedimento per la preparazione dello stesso, che presenta le seguenti caratteristiche:

- nessun rilascio di sostanze tossiche nell'ambiente
- caratteristiche fisico meccaniche, prestazioni di lancio e frantumazione allo sparo identiche ai tradizionali piattelli in argilla-bitume
- ampia reperibilità e costi ridotti delle materie prime
- lavorabilità termoplastica e a freddo
- riciclabilità

Il procedimento per la produzione del nuovo materiale è il seguente:

90 parti di carbonato di calcio (E170) in polvere + 10 parti di cera paraffinica (E905) vengono inseriti in un turbomiscelatore dotato di elevata velocità periferica della girante, preferibilmente oltre i 30 metri al secondo.

Il turbomiscelatore viene avviato e la miscela, a seguito dell'attrito di frizionamento generato dalla rotazione del rotore si riscalda gradualmente. La miscelazione viene fatta proseguire fino a che la composizione, a seguito della liquefazione della cera paraffinica, viene ad assumere una consistenza pastosa, quindi il prodotto viene scaricato e lasciato raffreddare.

Questo materiale viene di seguito passato in un estrusore munito di taglio in testa e raffreddamento ad aria per ridurlo alla forma convenzionale di granuli.

Con i granuli così ottenuti si possono produrre i bersagli ed i piattelli per tiro a volo mediante stampaggio ad iniezione a caldo, a compressione a caldo e a freddo, a transfer o con altri sistemi.

Giorgio R. Bertoluso

La lavorazione nel turbomiscelatore, è necessaria per rivestire con un sottilissimo strato di cera ogni più piccola particella della polvere di base e rendere la composizione stampabile sia a caldo che a freddo.

Durante la fase di stampaggio a caldo, le particelle di polvere sono costrette dalla pressione di iniezione a spostarsi per riempire la figura dello stampo, la cera fusa fa da lubrificante favorendo la fluidità del composto e consentendo il processo.

Raffreddandosi, la cera indurisce, le particelle di polvere si saldano tra di loro conferendo resistenza e stabilità dimensionale ai bersagli stampati.

Lo stampaggio a freddo richiede l'applicazione di elevate pressioni specifiche sul materiale, la cera fa da scivolante alla composizione costretta a riempire la figura, cessata l'azione della pressione, le particelle di polvere risultano saldate tra di loro assicurando il mantenimento della forma acquisita.

Come componente di base si possono utilizzare inerti minerali tipo carbonato di calcio, talco, caolino, gesso, arenaria ed altri preferibilmente in polvere fine e/o miscele degli stessi od anche cariche vegetali, sintetiche, metalliche e/o miscele delle stesse.

Come componente legante si possono usare cere di qualsiasi tipo, minerali vegetali, animali e/o sintetiche, paraffina, polietileni a basso peso molecolare, acido stearico, stearati, gliceridi modificati, poliglicoli od altro, chimicamente inerti, biodegradabili, di classe alimentare o farmaceutica e/o miscele di esse.

Le caratteristiche fisico-meccaniche dei bersagli e la lavorabilità della composizione si potranno modificare cambiando le qualità dei prodotti e/o le percentuali e/o realizzando miscele degli stessi.

Giorgio R. Bertolano

Si potranno aggiungere coloranti innocui in massa per conferire una miglior visibilità ai piattelli e additivare la composizione con farine vegetali o prodotti innocui atti a facilitare la disgregazione strutturale dei bersagli quando lasciati sul terreno.

Ad esempio, utilizzando cera d'api notoriamente biodegradabile, i bersagli saranno aggredibili dai batteri e risulteranno biologicamente disgregabili.

I bersagli frantumati sono riciclabili nel processo.

Gli scarti di lavorazione sono riciclabili: le lavorazioni sono a scarto zero.

La scelta delle materie prime sarà condizionata dall'ecologia (andranno selezionati solo prodotti eco-compatibili), dalle esigenze tecniche della produzione, dalle caratteristiche fisico-meccaniche che dovranno avere i bersagli, dalla reperibilità e dalla disponibilità dei prodotti sul mercato e da motivazioni di carattere economico e commerciale.

L'invenzione non è limitata dall'esempio di composizione ed al procedimento di preparazione citati bensì l'ambito del brevetto comprende ogni ulteriore variante degli stessi purché presenti caratteristiche analoghe a quelle descritte.

Giorgio R. Bertolus

Rivendicazioni.

1) Materiale ecologico per la produzione di bersagli per tiro a volo caratterizzato dalla seguente composizione:

- un componente di base costituito da carbonato di calcio in polvere (E170) in percentuale dal 60 al 97% (preferibilmente dal 85 % al 95%)
- un componente legante e di rivestimento costituito da cera paraffinica (E905) in percentuale dal 3% al 35% (preferibilmente dal 5% al 15%)

2) Materiale ecologico per la produzione di bersagli per tiro a volo come la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che detta composizione viene sottoposta ad una azione combinata di riscaldamento e di intensa mescolazione utilizzando un turbomiscelatore , un estrusore, un mescolatore a cilindri od un qualsiasi altro sistema ad elevata azione di taglio, allo scopo di ottenere che ogni singola particella della base in polvere venga ad essere rivestita dal legante e diventare stampabile sia a caldo che a freddo.

3) Materiale ecologico per la produzione di bersagli per tiro a volo come le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che la base sia polvere minerale, vegetale, sintetica, metallica o di qualsiasi altro tipo e/o qualità e/o miscela di esse.

4) Materiale ecologico per la produzione di bersagli per tiro a volo come le rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che il legante siano cere di qualsiasi tipo, minerali, naturali, vegetali, animali, sintetiche e/o miscela delle stesse ed anche prodotti di consistenza cerosa simili o equiparabili alle cere e/o miscele degli stessi.

Giorgio R. Bertolus

5) Materiale ecologico per la produzione di bersagli per tiro a volo come le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che i rifiuti costituiti dai bersagli frantumati sono riciclabili.

6) Materiale ecologico e procedimento di preparazione dello stesso secondo le rivendicazioni che precedono e per gli scopi specificati.

Giorgio R. Bertolini



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

Giorgio R. Bertolini