



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

DOMANDA NUMERO	202013902124318
Data Deposito	05/02/2013
Data Pubblicazione	05/08/2014

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

SIGILLO DI SICUREZZA A CHIODO ANTIROTAZIONE IN METALLO DOTATO DI SISTEMA DI IDENTIFICAZIONE RFID ANTITAMPER

1) DESCRIZIONE DEL MODELLO DI UTILITA' AVENTE PER TITOLO:

NEPTUNESEAL RFID ANTITAMPER (Sigillo di garanzia autobloccante in metallo del tipo a chiodo dotato di sistema antirotazione con relativo chiodo/perno forato dotato di antenna e TAG ANTI TAMPER RFID UHF)

A nome della LEGHORN SRL di Luciano Grapsa & C. con sede in Livorno - Via degli Arrortini n.34.

Depositata il 5 FEB 2013

con il n. 42013000002

2) DESCRIZIONE

La miglioria riguarda il sigillo di garanzia NEPTUNESEAL RFID ANTITAMPER (Sigillo di garanzia autobloccante in metallo del tipo a chiodo dotato di sistema antirotazione con relativo chiodo/perno forato dotato di antenna e TAG ANTI TAMPER RFID UHF).

La presente miglioria si inserisce nel campo tecnico dei trasporti di merci in genere che possono essere gommati, ferroviari, navali e aerei che utilizzano container e sigilli di sicurezza a chiodo in metallo. I sigilli di sicurezza bloccano meccanicamente l'apertura del container e vengono apposti alla partenza delle merci, una volta chiusi i portelloni e chiuse le maniglie di serraggio. Tali sigilli vengono collocati sui montanti delle porte dei container che vengono poi trasportati con qualsiasi mezzo di trasporto. Una volta giunto a destinazione, il container può essere aperto soltanto tranciando con un paio di forti cesoie il sigillo di sicurezza.

L'integrità del sigillo di sicurezza garantisce che il container non sia stato manomesso e che la merce partita sia la stessa (sia in quantità che in qualità) che viene consegnata.

Allo stato attuale sono presenti sul mercato numerosi sigilli di sicurezza meccanici realizzati con vari materiali. Nel presente caso, il brevetto riguarda i sigilli a chiodo in metallo costituiti da un chiodo maschio (FIG.2) che si va ad incastrare in una boccia femmina (FIG.6) che è dotata di un anello di bloccaggio (FIG.8) che impedisce di fatto l'apertura del sigillo e di conseguenza l'apertura del container. Non solo, il sigillo a chiodo in metallo denominato NEPTUNESEAL è dotato di n.2 alette (FIG.5) realizzate nel corpo del chiodo che si vanno ad incastrare in altrettante scanalature (FIG.3) realizzate nella boccia pure in metallo impedendo di fatto la rotazione di un elemento rispetto all'altro ed impedendo di fatto l'apertura fraudolenta del sigillo meccanico che potrebbe essere attuata sfruttando la dilatazione del metallo ad esempio ruotando velocemente un elemento rispetto all'altro.

Il sigillo potrebbe inoltre essere aperto fraudolentemente segando accuratamente il corpo metallico del chiodo e poi richiuso utilizzando colle speciali che potrebbero trarre in inganno un osservatore non attento.

Normalmente un container può essere aperto esclusivamente tranciando con un paio di forti cesoie il sigillo meccanico di sicurezza. Per garantire una maggiore sicurezza nel trasporto delle merci, tali sigilli sono dotati di una doppia numerazione. Per motivi di sicurezza di trasporto delle merci è assolutamente vietato costruire due sigilli con la stessa numerazione. Quindi i sigilli di sicurezza meccanici a chiodo in metallo hanno una doppia funzione.

La prima funzione è quella di offrire una notevole resistenza meccanica alla loro manomissione, garantendo quindi una notevole sicurezza nel trasporto delle merci. Infatti è estremamente difficoltosa la rottura di un sigillo a chiodo in metallo e necessita dell'utilizzo di particolari attrezzi quali un paio di forti cesoie, una mazza o altro attrezzo che risulterebbe ben visibile se trasportato da una persona con intenzioni fraudolente.

La seconda funzione è quella di rendere estremamente evidente una eventuale manomissione.

Infatti, l'apertura fraudolenta di un sigillo di sicurezza a chiodo in metallo è possibile solo se effettuata da malintenzionati opportunamente attrezzati.

I sigilli di sicurezza meccanici in metallo a chiodo attualmente presenti sul mercato pur presentando una notevole resistenza meccanica e una notevole sicurezza alla manomissione presentano alcune criticità rappresentate dalla necessità di personale a terra e impiego di tempo per poter essere controllati, dalla possibilità di errori umani nel controllo e trascrizione dei dati e, seppure molto rara, possibilità di manomissione.

In particolare nei varchi di accesso a zone con intenso traffico commerciale, le operazioni di controllo di cui sopra comportano presenza di personale a terra ed un notevole dispendio di tempo unite alla possibilità di errori umani dovuti alla trascrizione e controllo di dati.

Inoltre, potrebbe essere possibile una minuziosa manomissione fraudolenta del sigillo a chiodo in metallo effettuata segando accuratamente il corpo metallico del sigillo (FIG.2) e, una volta compiuta l'azione fraudolenta, provvedendo al suo successivo incollaggio usando colle speciali. Una tale azione potrebbe superare un controllo non abbastanza accurato.

Per risolvere le problematiche evidenziate, mantenendo il costo della produzione del sigillo denominato NEPTUNESEAL RFID ANTITAMPER ragionevolmente basso, è

Leghem S.r.l. Via degli Indios, 10 - 37123 Verona (Verona) - Italy
Tel. +39 045 2101111 - Fax +39 045 2101112
Pec: leghem@leghem.it - Web: www.leghem.it

stato ideato e realizzato il trovato di seguito descritto ed evidenziato meglio negli elaborati grafici allegati alla presente domanda di brevetto per Modello di Utilità.

Pur mantenendo in essere l'attuale sigillo di sicurezza denominato NEPTUNESEAL ovvero un sigillo in metallo antirotazione, le problematiche sopra evidenziate vengono risolte realizzando un sigillo di sicurezza elettronico a chiodo in metallo. Questa soluzione abbina l'ottima resistenza meccanica del sigillo a chiodo alla affidabilità e facilità di lettura di un TAG RFID UHF (FIG.4) elettronico passivo.

Questa soluzione consente di avere un sigillo a chiodo la cui sicurezza meccanica è pari a quella di tutti gli altri sigilli a chiodo in metallo ma, in virtù della presenza di un TAG RFID UHF (FIG.4) passivo, con in più la possibilità di essere letto velocemente, senza possibilità di errore sia da un lettore manuale che da un lettore fisso montato su un varco di accesso in zone a intenso traffico di merci.

La possibilità di lettura di questo TAG RFID UHF arriva fino ad una distanza di 9 metri. I vantaggi di questo sigillo di sicurezza meccanico ed elettronico denominato NEPTUNESEAL RFID ANTITAMPER sono notevoli; infatti vengono abbattuti i costi del personale per il controllo a terra, addirittura eliminate le possibilità di errore e drasticamente ridotti i tempi di attesa per l'accesso a varchi di zone a intenso traffico di merci.

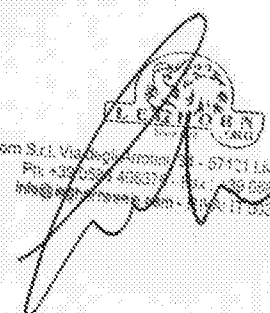
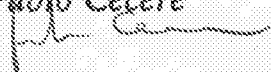
Per ottenere questo risultato, l'invenzione consiste nell'inserimento di un TAG RFID UHF in un supporto di plastica (che permette ugualmente la lettura del chip elettronico). Il TAG elettronico, ha una forma particolare che permette l'inserimento di una sua appendice all'interno di un foro del diametro di 3mm e della profondità di 50mm praticato nel corpo del chiodo metallico del sigillo. La modalità e la semplicità di utilizzo del sigillo NEPTUNESEAL RFID ANTITAMPER è esattamente identica a quella di un sigillo a chiodo di tipo meccanico con la differenza che la sicurezza del sigillo viene enormemente aumentata in virtù della presenza del TAG RFID UHF che evidenzia, a qualunque operatore dotato di un lettore manuale o ad un lettore montato su supporto fisso, qualsiasi manomissione dello stesso.

Inoltre, ciascun sigillo è dotato di una tripla numerazione progressiva, sul corpo del chiodo di metallo, sul rivestimento in plastica della boccola pure in metallo e sul supporto in plastica (FIG.1) che contiene il TAG RFID.

41 | 2013 | 01 | 02

Il Funzionario

Fabio Cecere



Leghorm S.r.l. Via degli Artigiani, 18 - 57121 Livorno, Tuscany Italy
Ph. +39 0586 436371 Fax. +39 0586 436371
info@leghorm.com - Email: IT 0586270462

3) RIVENDICAZIONI

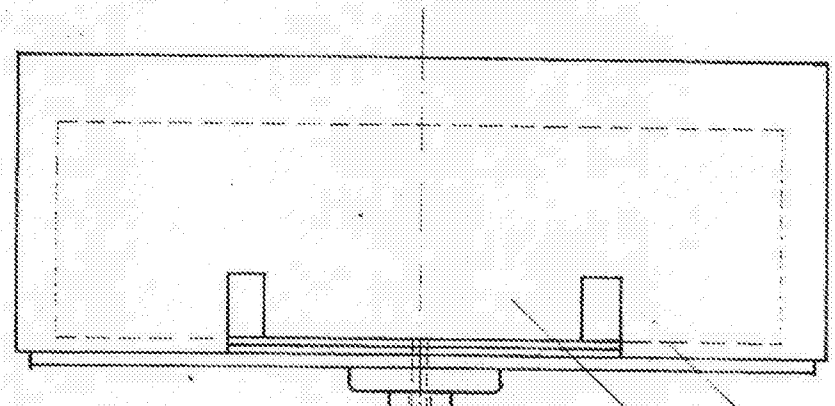
- 1) La rivendicazione riguardante il sigillo denominato NEPTUNESEAL RFID ANTITAMPER consiste nell'abbinamento di un tradizionale sigillo a chiodo in metallo dotato di sistema antirotazione con un TAG RFID UHF. Una appendice del TAG RFID UHF viene inserita in un apposito foro del diametro di 3 mm e della lunghezza di 50 mm ricavato nel corpo del sigillo in metallo mentre la restante parte del TAG RFID UHF viene posizionato all'interno di un supporto in plastica in cui trova alloggiamento la testa del sigillo a chiodo. Tale abbinamento consente di ottenere un eccellente sigillo con un ottimo grado di affidabilità meccanica ed una ottima affidabilità elettronica.
- 2) La rivendicazione consiste nella possibilità di leggere il TAG RFID passivo anche ad una notevole distanza (fino a 9 mt) con un lettore manuale o fisso posizionato ad esempio su un varco di accesso in zone a intenso traffico merci o all'interno di una zona di deposito container eliminando errori di trascrizione e riducendo enormemente i tempi di controllo delle merci in partenza o arrivo.
- 3) La rivendicazione consiste nella maggiore sicurezza derivante dall'inserimento di una appendice del TAG RFID all'interno del chiodo in metallo in modo da evidenziare elettronicamente qualsiasi possibile manomissione fraudolenta dello stesso.

L'Amministratore Unico
Luciano Cirapsa

Legnoli S.r.l. Via degli Artigiani, 34 - 57131 Livorno Tuscany Italy
Tel. +39 0586 467376 - Fax +39 0586 437621
info@legnoliweb.it - P.IVA IT 03376270489

Il Funzionario
Fabio Cecere

11/2013/01/02



TAG RFID UHF

FIG 1

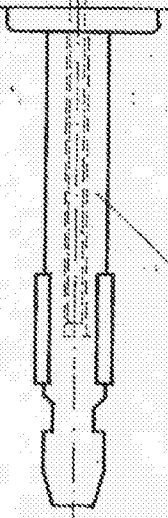


FIG 2

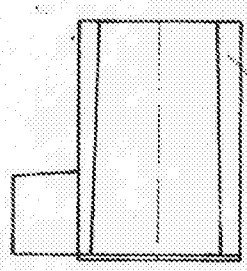


FIG 3

FIG 4 - SUPPORTO IN PLASTICA
 FIG 2 - SIGILLO A CHIODO ANTIROTAZIONE
 FIG 3 - BOCCOLA ANTIROTAZIONE
 FIG 4 - TAG RFID UHF

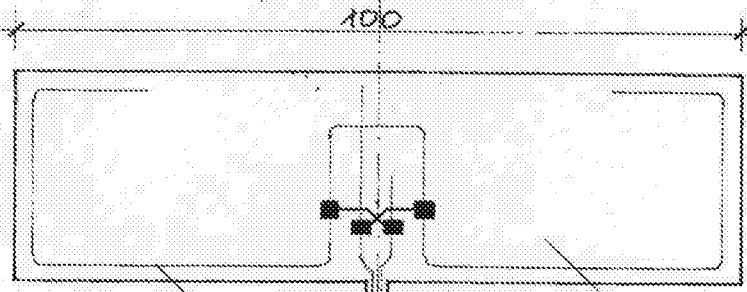


FIG 4

ANTENNA

30 50

Leghorn S.p.A. via degli Arrotini, 34 - 57121 Livorno (Livorno) - Italy
 Tel. +39 0586 460011 - Fax +39 0586 460012
 Email: info@leghorn.it - Web: www.leghorn.it

NEPTUNESAL		DIS.N.	REV.	LEGHORN SRL
RFID ANTITAMPER				
SCALA	DISIGNATO DATA			VIA DEGLI ARROTINI 34/36
1:1	27.06.12	4/3	0	57121 LIVORNO

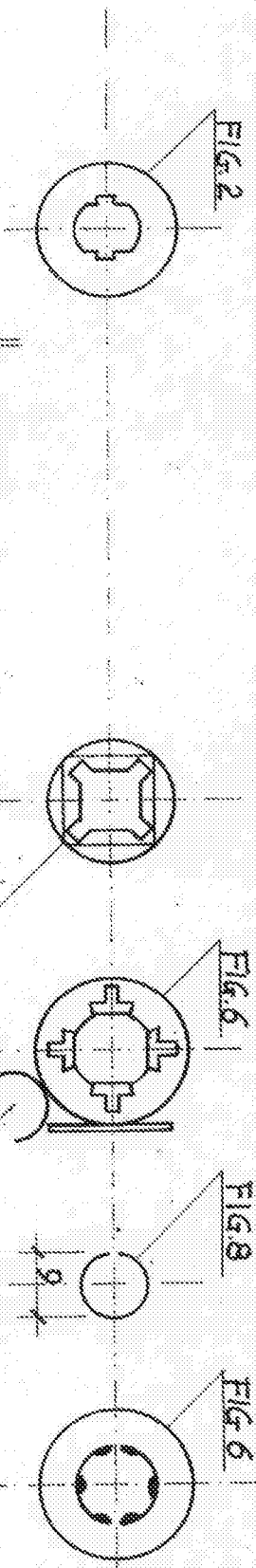
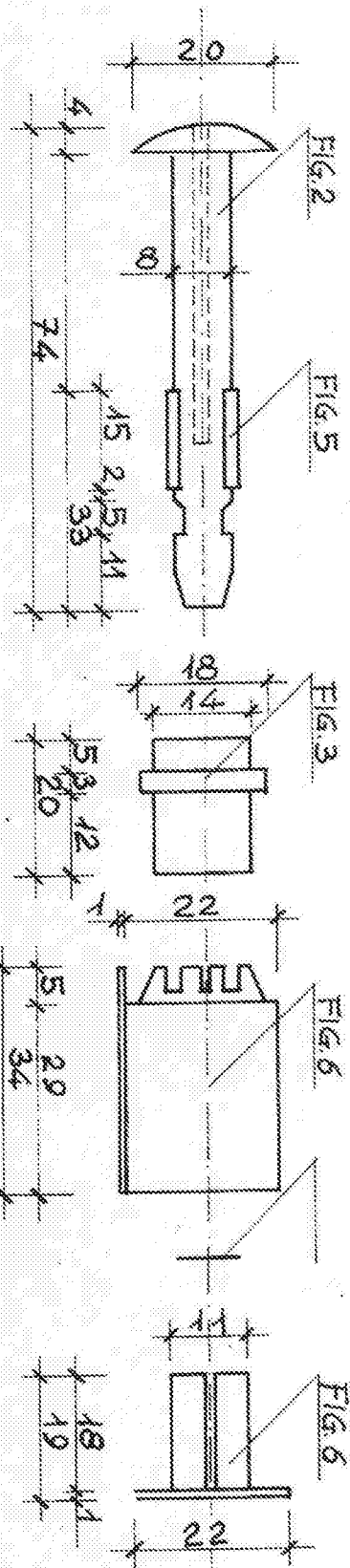
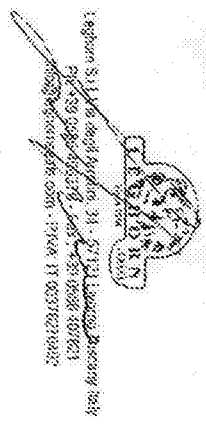
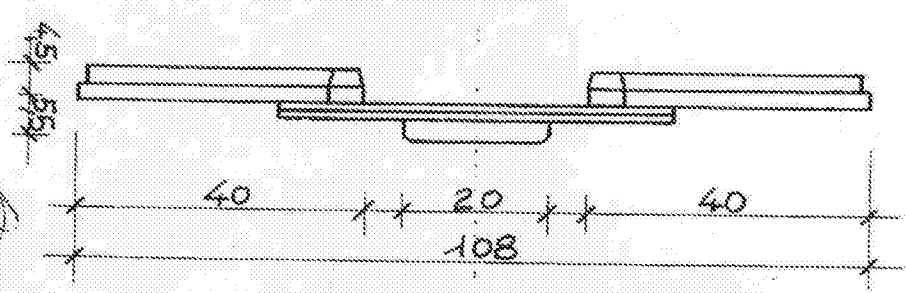
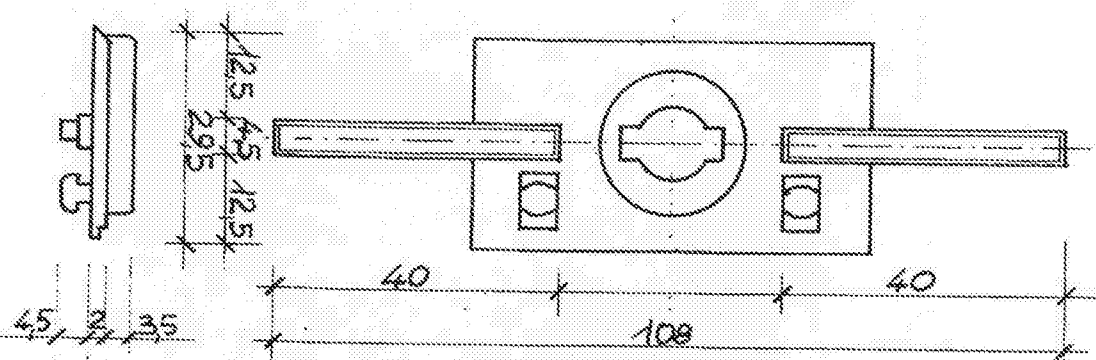
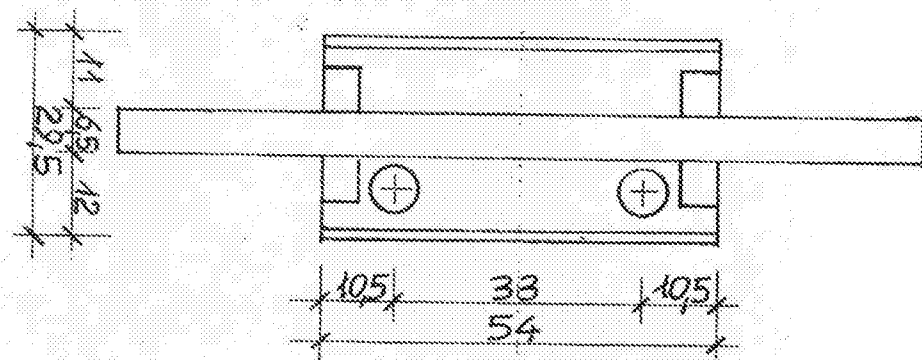
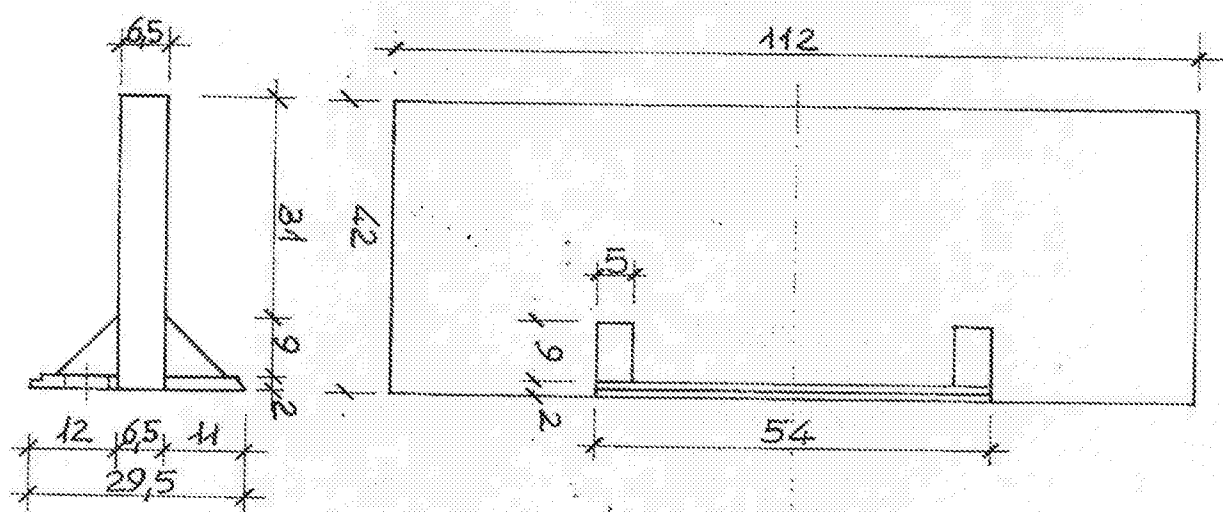


FIG. 2 - SIGILLO A CHIUDO
 FIG. 3 - BOCCOLA ANTIROTAZIONE
 FIG. 5 - ALETTE ANTIROTAZIONE
 FIG. 6 - CAPSULA PLASTICA
 FIG. 7 - ALLOGGIAMENTO
 FIG. 8 - ANELLO DI BLOCCAGGIO



Leghorn SRL, via degli Arrotini 34/36
 57121 Livorno (LI)
 Tel. 0586/464647 - Fax 0586/464648
 e-mail: leghorn@leghorn.it

NEPTUNESAL		DIS. N.	REV.	LEGHORN SRL
REFID ANTITAMPER				VIA DEGLI ARROTINI 34/36
SCALA	DISEGNATO	DATA		57121 LIVORNO
4:1		27.06.12	2/3	0



NEPTUNESEAL		DIS.N.	REV.	LEGHORN SRL
RFID ANTITAMPER				
SCALA	DISEGNATO	DATA		VIA DEGLI ARROTINI 34/36
1:1		27.06.12	3/3	0
				57121 LIVORNO


 Department of Health and Human Services
 Office of the Assistant Secretary for Health
 1000 Independence Avenue, SW
 Washington, DC 20492
 202-691-5555
 www.hhs.gov