



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

DOMANDA NUMERO	102007901573418
Data Deposito	14/11/2007
Data Pubblicazione	14/05/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	10	G		

Titolo

ATTENUATORE DI FREQUENZE ACUSTICHE PER SASSOFONO

14 NOV. 2007

DESCRIZIONE (a)

SILENT CAP "POWER PLUS" - Attenuatore di frequenze acustiche per Sassofono

Richiedente SALVATORE ABRAMO

Il "SILENT CAP" è un nuovo sistema di attenuazione di frequenze studiato per ottenere la duplice funzione di riduttore di volume sonoro del sassofono (fino a -10db) e potenziatore di emissione di fiato.

Questo accessorio è stato creato pensando a quei musicisti che non vogliono rinunciare al proprio training quotidiano pur non avendo uno spazio dedicato opportunamente insonorizzato.

Il sistema si basa sulla sottrazione del volume sonoro prodotto dalla campana del Sassofono. Una volta applicato, lascia uscire solo il suono proveniente dai fori dello strumento: in questo modo vengono stoppate le frequenze più squillanti, il volume si riduce ed il suono risulta più tenue. Grazie a questo sistema una determinata fascia di frequenze non sarà più percettibile e l'esecutore sarà automaticamente portato a suonare nel sassofono con più grinta alla ricerca, pur senza sforzo, del suo suono naturale. Un costante utilizzo di questo accessorio, risulterà essere una ginnastica eccellente al fine di ottenere un suono più potente e corposo. Ogni musicista, senza modificare la personale impostazione tecnica e programma di studio, avrà la possibilità di suonare in modo naturale ad un volume più basso migliorando, nel mentre, le proprie qualità timbriche.

DESCRIZIONE (b)

Il "SILENT CAP" racchiude in sé le peculiarità necessarie a sopperire alle manchevolezze di quei pochi accessori precedentemente dedicati a tale uso.

Nello specifico, i prodotti comparabili sono i seguenti:

1)LEBAYLE SAX MUTE:

è un accessorio prodotto dalla ditta Lebayle composto da più pezzi di materiale spugnoso non rivestito che vengono sistemati all'interno dello strumento (becco, collo, fusto e campana). Il principio si basa fondamentalmente sulla riduzione dell'immissione dell'aria nello strumento: gli strati spugnosi forellati lasciano passare una quantità limitata di soffio e questo impedisce al suono di crescere normalmente fermandolo ad un livello più basso. Da evidenziare che i risultati inerenti all'attenuazione del suono, nonché all'efficacia di questo



prodotto, nel complessivo restano ampiamente discutibili.

Le difficoltà che si incontrano utilizzando questo accessorio sono:

- **Eccessivo sforzo della colonna d'aria:** il musicista non può utilizzare la normale emissione di fiato poiché le spugne frenano questo naturale processo. Ne consegue una difficoltà di esecuzione soprattutto se lo studio, come di consueto, si protrae per diverse ore.
- **Frequente incompatibilità:** le parti spugnose non si adattano all'interno di tutti i tipi di sassofono. E' il caso dei sassofoni d'epoca (peraltro molto diffusi in quanto prestigiosi) in cui le misure del fusto e la disposizione delle chiavi sulla campana sono diverse da quelle dei sassofoni moderni su cui questo accessorio è tarato. Ne consegue l'impossibilità di posizionare correttamente i vari componenti di spugna con conseguente inefficacia del prodotto stesso.
- **Complessità di montaggio:** la necessità di smontare il sassofono per inserire e disinserire i componenti spugnosi del "sax mute" rendono poco agevole l'utilizzo di questo prodotto al di fuori del contesto di studio quali backstage, sala prove, live show che possono richiedere velocità di utilizzo.
- **Degradabilità del prodotto:** questo accessorio è composto da materiale spugnoso non rivestito quindi facilmente deformabile o deteriorabile a lungo andare da umidità e caldo. A causa della delicata struttura del materiale, durante l'utilizzo o il trasporto, può verificarsi un danneggiamento del dispositivo.

2)E-SAX:

rappresenta indubbiamente la soluzione definitiva per l'eliminazione totale del suono del sassofono. Questo prodotto è un vero e proprio involucro sagomato realizzato con materiale plastico rigido che, assieme ad un interno insonorizzato, impedisce al suono di uscire. Il sassofonista suona attraverso il becco dello strumento che sbuca fuori dalla parte superiore e, volendo, può ascoltare il suono dello strumento attraverso delle cuffie collegate ad un sistema di amplificazione posto all'interno della sordina. Pur essendo un accessorio innovativo e di indubbia qualità, sono comunque da non sottovalutare le seguenti manchevolezze:

- **Peso eccessivo:** data la sua struttura di materiale rigido, unita al peso dello strumento, la massa che il sassofonista deve portare appesa al collo per potersi esercitare con questa sordina è quantomeno eccessiva. Considerando che la pratica dello strumento si protrae per almeno due ore quotidianamente è prevedibile che il musicista avverta la necessità di fermare lo studio più volte per dare la possibilità al fisico di riposare.

- **Limitato spazio interno:** quando il sassofono viene chiuso all'interno della sordina, il sassofonista accede alle meccaniche tramite dei fori ricoperti da guaine in gomma posti ai lati della stessa. All'interno, però, lo spazio per muovere le dita resta molto limitato e le guaine di gomma stringono troppo la parte fra il polso e la base della mano (questo secondo anche la grandezza della mano che deve entrare). Ne consegue una difficile mobilità delle dita che penalizza inevitabilmente l'impostazione tecnica e l'esecuzione degli studi.

- **Surriscaldamento interno:** all'interno della sordina, soprattutto nei periodi caldi o in ambienti riscaldati, la temperatura diviene molto alta poiché l'aria che viene introdotta nello strumento si riscalda e non ha modo di uscire. Di conseguenza, non essendoci nessun foro di ventilazione, si viene a formare una condensa che con il tempo può danneggiare o deteriorare il sassofono o le sue parti meccaniche.

- **Costo elevatissimo:** questo prodotto, oltre che disponibile solo per sassofono contralto e tenore (pertanto Soprano e Baritono non possono usufruire di questo sistema), viene venduto ad un prezzo altissimo (500€ ca.). Tale cifra non lo rende accessibile a chiunque e soprattutto ad uno studente che, all'inizio, deve già sostenere le spese per lo strumento ed eventuale insegnante o scuola di musica.

Nelle finalità di realizzo del "SILENT CAP" c'era, tra le altre cose, quella di risolvere queste problematiche esistenti.

Con il "SILENT CAP" ogni sassofonista potrà suonare utilizzando la propria impostazione senza modificare l'imboccatura o la diteggiatura e, usando la naturale emissione di suono, potenzierà la colonna d'aria. Il "SILENT CAP" non crea nessuna limitazione alle meccaniche dello strumento o alle mani, in altre parole, si



avrà una NORMALE ESECUZIONE ad un VOLUME PIU' BASSO.

I "SILENT CAP" sono studiati per adattarsi completamente ad ogni tipo di Sassofono, sia esso moderno o d'epoca, di qualunque marca e modello. Grazie al semplice sistema di innesto e disinnesto del "SILENT CAP" (circa 3 secondi se non si aggancia la banda elastica alla campana, 10 secondi max. per il fissaggio completo) il musicista potrà passare da un suono attutito ad un suono naturale in pochi istanti senza dover smontare nessuna parte del sassofono.

I materiali usati per l'assemblaggio del "SILENT CAP" sono gli stessi prodotti fono-assorbenti tra quelli utilizzati per l'insonorizzazione degli ambienti. Inoltre, questo attenuatore è realizzato in modo da non poter danneggiare o deteriorare in alcun modo i tuoi strumenti. Non teme gli urti, non si deforma e può essere lavato a mano in acqua a 30° con un normale detersivo.

I "SILENT CAP" hanno un peso che varia dai 50 ai 200 grammi ca. (secondo il modello); inseriti nella campana possono essere trasportate nella custodia del sassofono restando protetti senza occupare spazio superfluo.

Il SILENT CAP non ha la pretesa di eliminare totalmente il volume di un Sassofono, offre una soddisfacente attenuazione di -10db unitamente alla limitazione della gamma di frequenze alte ossia quelle che arrivano più lontano dal punto di emissione. Creando un ottimo rapporto "Prestazione -Qualità - Beneficio" SILENT CAP si propone quale valida alternativa ad un costo contenuto.

DESCRIZIONE (c)

Come descritto precedentemente in modo sommario, il "SILENT CAP POWER PLUS" è stato creato con la finalità di limitare l'emissione di frequenze al fine di ridurre il volume sonoro del sassofono, strumento musicale che normalmente produce un'onda sonora di notevole impatto. Trattandosi di uno strumento a fiato ad ancia il suono viene prodotto da una lamella di canna la quale, vibrando su di un becco, emana una nota che viene trasmessa attraverso il fusto dello strumento. Su questo fusto troviamo dei fori di diversa grandezza che, opportunamente occlusi da meccaniche azionate dalle dita di un musicista, producono le varie note risultanti dalle diverse combinazioni fra loro. Al termine di questa complessa struttura vi è una parte chiamata "campana". La campana è quella parte del sassofono da cui fuoriesce la maggior parte del suono. Oltre a completare la

lunghezza dello strumento per determinarne la giusta intonazione, serve ad amplificare tutto ciò che viene prodotto nella parte posteriore del sassofono, offrendo al suono un arricchimento di frequenze e suoni armonici.

Può essere paragonata a ciò che sarebbe un megafono posto davanti alla nostra bocca.

Basandosi su questa analisi, ci si può porre una domanda: quanto sarebbe potente il suono del sassofono se eliminassimo la campana?

In risposta a questa domanda sono iniziati i test che hanno portato alla realizzazione dell'attenuatore di frequenze chiamato "SILENT CAP".

Ovviamente il SILENT CAP non mira ad eliminare la campana, che non ha solo una funzione sonora nel sassofono, ma si limita ad eliminarne gli effetti. Come avviene tutto questo? Il SILENT CAP si suddivide in tre parti unite fra loro: CILINDRO, DISCO e IMBUTO o BANDA ELASTICA. Il cilindro, che è la parte inferiore, ha una lunghezza prestabilita che va dalla sommità della campana alla parte soprastante l'ultimo foro del sassofono, situato sul collo della campana stessa. Questo cilindro è costituito da un tubo di gommapiuma avvolto in uno strato di neoprene, il tutto rivestito di tessuto imbottito in poliestere (pail o raso trapuntato). La gommapiuma serve a fermare la maggiore emissione di frequenze proveniente dalla campana e, grazie alla sua struttura, aderisce alle pareti interne della campana adattandosi perfettamente. Il neoprene crea uno scheletro di rinforzo che dà stabilità al cilindro e impedisce alla gommapiuma di deformarsi. Il rivestimento di tessuto in poliestere ha una doppia funzione: protegge il neoprene e la gommapiuma dallo sgretolamento, la sua struttura favorisce l'assorbimento del suono. Inoltre, questo tipo di tessuto, aiuta il cilindro a scivolare sul metallo consentendo un facile inserimento ed una veloce estrazione senza mai graffiare le pareti metalliche.

Sopra il cilindro troviamo attaccata la parte chiamata "DISCO". Il disco assolve le seguenti funzioni: sostiene il cilindro impedendogli di sprofondare sul fondo della campana e chiude definitivamente il foro bloccando le eventuali fuoriuscite di suono sfuggite al cilindro. Il disco è composto in questo modo: all'interno due strati circolari di gommapiuma che racchiudono nel mezzo uno strato di neoprene anch'esso di forma circolare. La parte sottostante rivestita di tessuto in poliestere (come il cilindro), la parte superiore rivestita da uno strato di feltro. Tutta la parte superiore viene poi ulteriormente ricoperta da uno strato di tessuto di lycra che ha una



funzione puramente estetica.

L'imbuto, così denominato per la sua forma concava, è una banda di tessuto in poliesterato alto 6,5 cm circa con una fascia elastica al suo interno, imbottito di uno strato di feltro e fodera trapuntata. Attaccato lungo la circonferenza del disco, l'imbuto ha la funzione di bloccare le vibrazioni della campana e, chiudendosi sotto la curva del bordo campana, di precludere qualsiasi spostamento indesiderato del SILENT CAP.

Per la realizzazione di un attenuatore SILENT CAP bisogna applicare il seguente procedimento di assemblaggio:

Come punto di partenza si assemblerà il pezzo chiamato "CILINDRO": tagliare da un tubolare di gommapiuma del diametro di 8 cm un pezzo che abbia un lato dell'altezza di 9,5 cm ed un altro dell'altezza di 7,5 cm. Si otterrà un cilindro con un taglio trasversale nella parte superiore. (vedi Tavola#1 - Disegno#1). Tagliare un pezzo di neoprene spesso 1 cm che misuri 23 x 9,5 cm. Avvolgerlo intorno alla gommapiuma fino a che i due lembi si tocchino e tagliare la parte in eccesso del lato superiore seguendo il taglio trasversale della gommapiuma. Si otterrà un rettangolo con un taglio ondulato al lato superiore (vedi Tavola#1 - Disegno#2). Fissarlo intorno alla gommapiuma per ottenere un rinforzo della stessa. (vedi Tavola#1 - Disegno#3). Preparare un pezzo di stoffa in poliesterato misura 13,5x27 cm precedentemente trapuntato con due cuciture verticali a zig zag distanti 1,5 cm l'una dall'altra poste al centro del pezzo, ed una cucitura lineare orizzontale posta a 3,5 cm dalla parte inferiore del pezzo (vedi Tavola#1 - Disegno#4). Cucire intorno a questo cilindro il pezzo di stoffa facendo combaciare la cucitura con il lato più basso del cilindro. A questo punto tagliare un altro pezzo di stoffa in poliesterato di forma circolare del diametro di 10 cm (vedi Tavola#1 - Disegno#5) che servirà a rivestire la base del cilindro e che dovrà essere cucito alla base della stoffa che ricopre lo stesso. Rimuovere le parti di stoffa in eccesso. Tagliare un ulteriore pezzo circolare di stoffa in poliesterato del diametro di 18 cm. Al centro del disco ottenuto praticare un foro del diametro di 7 cm. Il pezzo ottenuto sarà il rivestimento della base della parte chiamata "DISCO"(vedi Tavola#1- Disegno#6). Cucire questo nuovo pezzo al cilindro, facendo combaciare il foro interno del disco con la circonferenza superiore trasversale della stoffa del cilindro. (vedi Tavola#1- Disegno#7)



Realizzare, poi, due pezzi di gommapiuma di forma circolare del diametro di 12,5 cm spesso 1 cm e un pezzo di neoprene di forma circolare del diametro di 12,5 cm spesso 1 cm). Questi due pezzi di gommapiuma posti uno sull'altro con al centro il neoprene serviranno per imbottitura della parte chiamata "**DISCO**"(vedi **Tavola#1 - Disegno#8**). Tagliare un pezzo circolare di stoffa di feltro del diametro di 14 cm (vedi **Tavola#1 - Disegno#9**) che servirà da rivestimento della parte superiore del "**DISCO**". Cucire la circonferenza di questo nuovo pezzo unendola alla circonferenza del disco di stoffa imbottita precedentemente fissato al cilindro, avendo cura di sistemare il disco di gommapiuma tra le due parti (vedi **Tavola#1 - Disegno#10**).

A questo punto, tagliare un pezzo circolare di stoffa di lycra 16cm di diametro del colore desiderato e cucirla sulla parte superiore del "**DISCO**" coprendo interamente lo strato di feltro. Passiamo alla realizzazione dell'ultimo pezzo chiamato "**IMBUTO**": tagliare un pezzo di stoffa in poliestere dimensione 15x43 cm. Ripiegare un lembo di circa 1,5 cm sui lati più lunghi e ricucirli su se stessi. Praticare una cucitura orizzontale a zig zag lungo la fascia a circa 2 cm di distanza dal bordo superiore (vedi **Tavola#2 - Disegno#11**). Preparare uno strato di imbottitura realizzato con una striscia di feltro e una di fodera imbottita entrambe di 3x42 cm (vedi **Tavola#2 - Disegno#12**), cucirle insieme e fissarle nella parte alta del pezzo di tessuto in poliestere. Richiudere il pezzo di stoffa sulla striscia di imbottitura facendo combaciare i due lembi del lato più lungo e cucirli insieme (vedi **Tavola#2 - Disegno#13**). Nella parte inferiore di questa banda imbottita ottenuta praticare una cucitura lineare orizzontale a 2 cm circa dal bordo per ottenere un binario in cui far passare l'elastico al termine. Applicare la fascia elastica (**Tavola#2 - Disegno#14**) alla banda imbottita facendola scorrere nella apposito binario. Prima di cucire il pezzo dell'imbuto, tagliare un pezzetto di cordoncino colorato lungo 5 cm (vedi **Tavola#2 - Disegno#15**), formato un piccolo cappio cucirlo sulla circonferenza del "**DISCO**" verso l'esterno facendolo combaciare perfettamente al centro della parte più alta del cilindro (vedi **Tavola#2 - Disegno#16**). Quando l'attenuatore sarà completamente assemblato, questo cordoncino, orientato in direzione delle chiavi del sassofono, servirà a determinare il corretto posizionamento del SILENT CAP. Cucire tra loro i due lati corti tanto da ottenere una banda circolare di circa 13cm di diametro (vedi **Tavola#2 - Disegno#17**). Cucire, ora, la banda imbottita al rovescio lungo la circonferenza del "**DISCO**" posizionando il lato con la banda elastica verso



l'alto (**vedi Tavola#2 - Disegno#18**). Terminato di cucire, tendere la banda elastica fino a raggiungere la tensione desiderata e fissare con dei punti i due lembi dell'elastico. A questo punto, rivoltare la fascia dell'**IMBUTO** verso il basso e lasciare che si stringa sul "**CILINDRO**" sotto il "**DISCO**". Adesso il **SILENT CAP** è pronto all'uso (**vedi Tavola#2 - Disegno#19**) e può essere inserito nel sassofono (**vedi Tavola#2 - Disegno#20**).

nota: le dimensioni e le indicazioni qui proposte per l'assemblaggio si riferiscono ad un **SILENT CAP** della misura per sassofono contralto.

Soluto Abram

RIVENDICAZIONI

I punti essenziali e nuovi del SILENT CAP che si intendono proteggere sono i seguenti:

1) IL PRINCIPIO DEL SISTEMA:

Il principio su cui si basa tutto il sistema è fondamentale per lo sviluppo concettuale di questo prodotto.

La creazione del SILENT CAP, costruito con tali forme e dimensioni, è da attribuire all'intuizione per cui l'attenuazione del volume sonoro del sassofono è ottenibile mediante l'eliminazione del suono proveniente dalla campana. Infatti, i sistemi di attenuazione già esistenti utilizzano tecniche diverse per il raggiungimento delle loro finalità.

2) LA FORMA (DISEGNO DEL MODELLO):

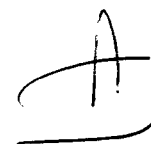
L'efficacia del SILENT CAP è dettata proprio dalla forma (intesa quella delle sue parti e da quella risultante dal loro assemblaggio) quale maggiormente funzionale al raggiungimento della finalità proposta. (I pregi della forma del SILENT CAP sono ampiamente citati nella descrizione parte C)

3) LE FINITURE:

Il disegno ideato per le rifiniture costituito dalle cuciture a zig zag intrecciate a quella lineari, l'accostamento fra i vari colori (Nero, Giallo, Blu, Rosso, Verde, Bianco, Viola e la combinazione fra loro) conferiscono al SILENT CAP un personale look che lo contraddistingue rendendolo identificabile e pertanto unico

4) SCELTA DEI MATERIALI:

La selezione dei materiali utilizzati ha determinato dei risultati vincenti in quanto la loro efficacia (presi singolarmente) è seconda solo a l'optimum raggiunto dal loro connubio. La scelta della "gommapiuma", del "tessuto di raso trapuntato", del "feltro" e della "lycra" non è casuale per nessuno dei singoli elementi, bensì, frutto di una ricerca mirata a soddisfare ogni singolo aspetto della funzione da assolvere. Non ultimo il tentativo, riuscito, di trovare dei materiali che potessero essere amalgamati fra di loro senza penalizzare l'uno le potenzialità degli altri. Ne consegue, pertanto, che l'utilizzo di altre materie prime



non garantirebbe risultati soddisfacenti dai punti di vista tecnici, pratici e commerciali.

5) SEMPLICITA' D'USO:

Il SILENT CAP è stato realizzato in modo che l'utilizzo da parte dell'utenza fosse di facile accessibilità. Infatti, per usare l'attenuatore non è necessario disporre di alcuna particolare conoscenza tecnica. Il suo principio d'uso lo rende adatto in qualsiasi fase del progresso didattico poiché non correlato all'abilità tecnica musicale. L'utilizzo del prodotto è di per sé intuitivo ma, in ogni caso, SILENT CAP viene fornito con dettagliate istruzioni per l'uso.

6) RIPRODUCIBILITA' DEL PRODOTTO:

Sebbene il prodotto non derivi da lavorazione industriale, esiste un preciso know-how per la creazione dei componenti e del loro assemblaggio che consente la riproduzione fedele di più campioni di SILENT CAP nei diversi formati (Soprano, Contralto, Tenore e Baritono).

7) TRASPORTABILITA' DEL PRODOTTO:

SILENT CAP non necessita di un'apposita custodia poiché è posizionabile nella campana dello strumento e trasportabile nella custodia dello stesso.

8) LEGGEREZZA DEL PRODOTTO

Grazie al suo peso esiguo (da 50 a 200 grammi circa) il musicista può utilizzarlo senza aggiungere nient'altro al peso dello strumento.

9) PRODOTTO ARTIGIANALE:

Questo prodotto è interamente realizzato a mano a garanzia di una minuziosa cura per i dettagli e, quindi, di un controllo di qualità costante in tutte le fasi di creazione e passaggi di assemblaggio.

10) PRODOTTO MADE IN ITALY:

Il SILENT CAP, pur incontrando le necessità dei Sassofonisti di tutto il mondo, è interamente pensato e



realizzato in Italia, ed ha in sé tutte le caratteristiche e la ricercatezza del dettaglio che sono tipiche del prodotto Made in Italy.

11) OTTIMIZZAZIONE COSTO BENEFICIO QUALITA':

Il SILENT CAP non ha la pretesa di eliminare totalmente il volume di un Sassofono ma offre una soddisfacente attenuazione di -10db unitamente alla limitazione della gamma di frequenze alte. Creando un ottimo rapporto "Prestazione -Qualità - Beneficio" SILENT CAP si propone quale valida alternativa ad un costo contenuto.

12) PRODOTTO PERSONALIZZABILE:

Il cliente potrà richiedere di personalizzare il prodotto cambiando il rivestimento in lycra (colore, tessuto, sfondo) posto sul DISCO ottenendone una versione personale secondo i propri gusti estetici.

13) VERSATILITA' DEL PRODOTTO:

I SILENT CAP sono studiati per adattarsi ad ogni tipo di Sassofono, sia esso moderno o d'epoca, di qualunque marca e modello.

14) PRESERVAZIONE DELLA PRESTAZIONE DEL MUSICISTA:

Ogni sassofonista potrà suonare con il SILENT CAP utilizzando la propria impostazione senza modificare la colonna d'aria o l'imboccatura usando la naturale emissione di suono. In altre parole, si avrà una NORMALE ESECUZIONE ad un VOLUME PIU' BASSO.

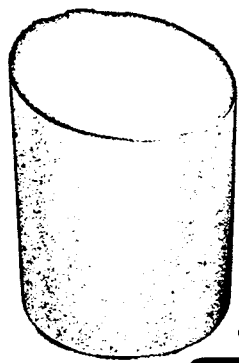
15) PRESERVAZIONE DELLE QUALITA' DELLO STRUMENTO:

Questo attenuatore è realizzato in modo da non poter danneggiare o deteriorare in alcun modo il Sassofono, questo perché nel suo assemblaggio non vede materiali abrasivi o sporgenze di nessuna sorta.

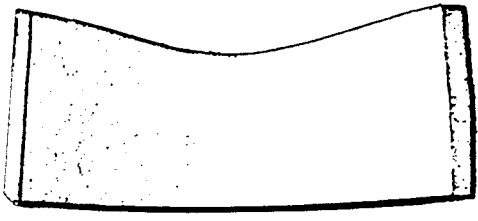


L'UFFICIALE ROGANTE

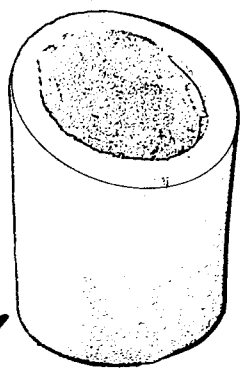
SERGIO ARVIGO
Assistente Amm.vo



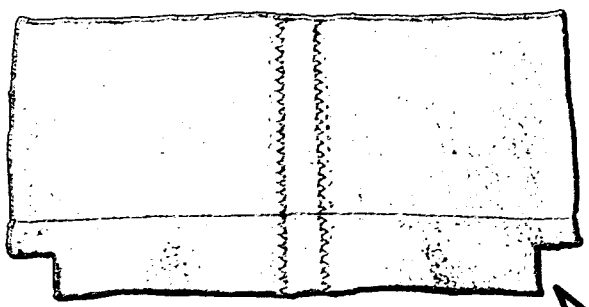
1



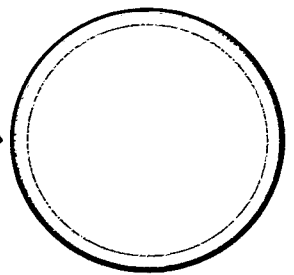
2



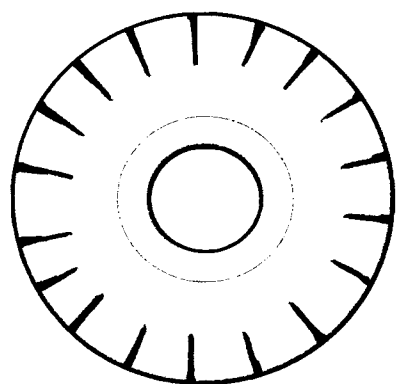
3



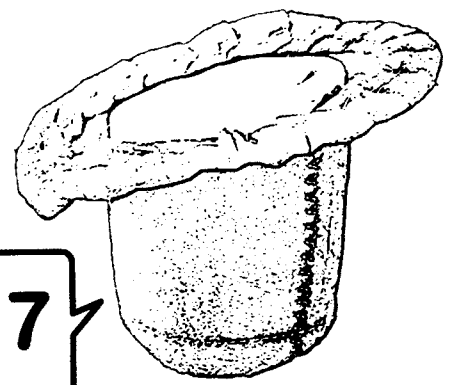
4



5



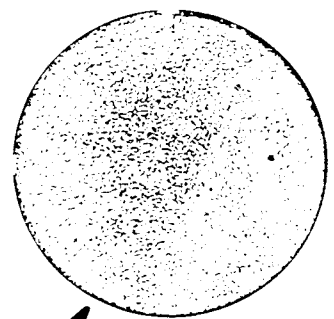
6



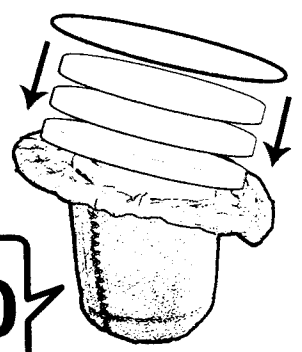
7



8



9



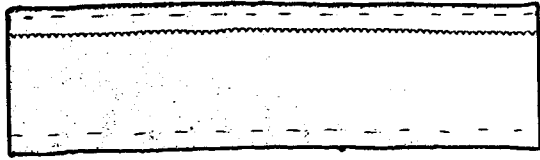
10



L'UFFICIALE ROGANTE

SERGIO ARVIGO
Assistente Amm.v.

Tavola #1



11



12



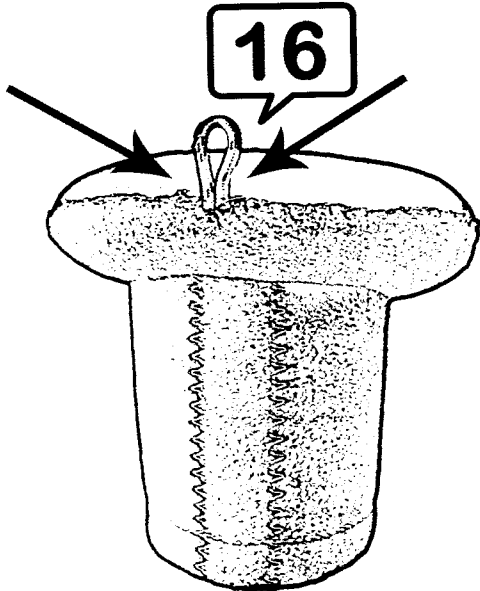
13



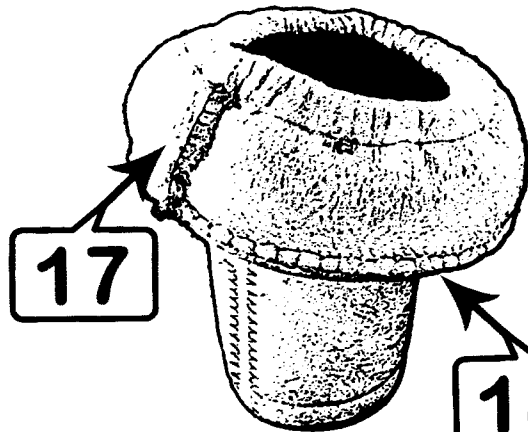
14



15

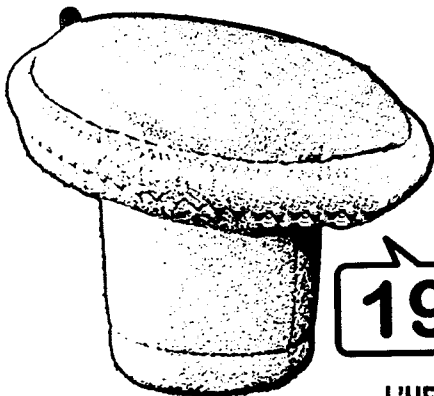


16

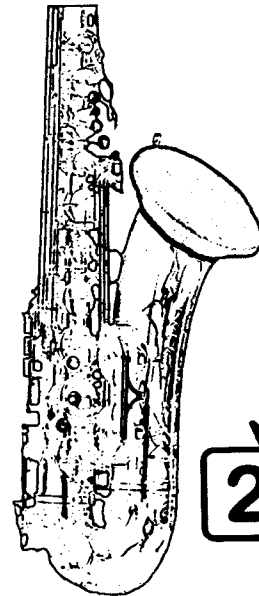


17

18



19



20

L'UFFICIALE BOGANTE

SERGIO ARVIGI
Assistente Amm.v



Handwritten signature/initials