



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900373076
Data Deposito	10/06/1994
Data Pubblicazione	10/12/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	F		

Titolo

APPARECCHIATURA ATTA AD ACCOGLIERE COMPATTARE E STOCCARE
SEPARATAMENTE I RIFIUTI SOLIDI URBANI NELL'AMBITO DOMESTICO.

Tale risultato, è ottenibile secondo l'invenzione, con una suddivisione e separazione dei rifiuti già nella abitazione o nell'esercizio commerciale, associata ad una compattazione sempre in casa o nell' esercizio commerciale. La separazione, deve continuare evidentemente ad essere presente, al fine di completare il ciclo di separazione pre-raccolta, anche nei cassonetti distribuiti lungo le strade cittadine.

L'apparecchiatura, di cui alla presente invenzione, risulta avere un aspetto esterno assimilabile a quello di un normale elettrodomestico, inseribile quindi nelle normali cucine, tale apparecchiatura è suddivisa all'interno in due zone una di caricamento dei prodotti da gettare e di compattazione ed una di stoccaggio separato.

In un punto facilmente accessibile ed in vista, dell'apparecchiatura, è prevista una pulsantiera per mezzo della quale, prima di procedere al caricamento dei rifiuti, viene selezionata la categoria di appartenenza del prodotto ad esempio vetro, alluminio, plastica ecc.

Il selezionamento della categoria, attraverso la pulsantiera esterna, provoca all'interno della macchina la rotazione ed il posizionamento in corrispondenza della bocca di caricamento dei mezzi

adatti alla frantumazione, od alla compattazione ,
a seconda del genere dell'oggetto e la contempo-
ranea rotazione ed il posizionamento del cestino di
raccolta previsto per raccogliere solo tale tipo di
prodotto. Sempre per mezzo del pulsante di selezione
del genere di prodotto, lo sportello di accesso alla
zona di caricamento si apre automaticamente.

Sfruttando la conducibilità elettrica del prodotto
, le caratteristiche paramagnetiche e/o termiche e
la durezza del prodotto, la macchina verifica che il
prodotto inserito è effettivamente quello selezio-
nato.

Quindi, l'apparecchiatura inizia il trattamento
previsto per quel determinato materiale e fa poi
cadere il materiale trattato nell'apposito cestello
sottostante.

Lo svuotamento dei cestelli di stoccaggio dei
prodotti trattati nel cassonetto, può avvenire solo
rispettando la suddivisione prevista nel cassonet-
to, in quanto la forma di imbocco del contenitore
al cassonetto, in caso contrario non coincide.

Un display, ad altro mezzo simile di controllo ed
allerta, informa sullo stato di riempimento dei
cestelli.

Quanto fino ad ora sommariamente detto potrà essere
meglio compreso dalla descrizione dettagliata che

segue data con riferimento ai disegni allegati in cui:

La fig.1 mostra,una vista frontale di una realizzazione preferita dell'apparecchiatura di cui alla presente invenzione,con lo sportello di accesso ai raccoglitori aperto.

La fig.2 mostra una vista frontale dell'apparecchiatura con un cestello raccoglitore parzialmente estratto

La fig.3 mostra una vista dell'apparecchiatura con tutti i cestelli estratti

La fig.4 mostra una vista in pianta e laterale dei dispositivi per il trattamento dei rifiuti

La fig.5 mostra una vista in pianta e laterale dei dispositivi di trattamento dei rifiuti con il compattatore inclinato per la espulsione del prodotto trattato.

La fig.6 mostra un vista in pianta e laterale con il dispositivo per il trattamento della plastica ad inizio ciclo.

La fig.7 mostra una vista in pianta e laterale con il dispositivo di trattamento della plastica in funzione.

La fig.8 mostra una vista schematica di una possibile realizzazione del cassonetto.

Con riferimento a dette figure, l'apparecchiatura 1
atta ad accogliere, compattare e stoccare separa-
tamente i rifiuti solidi urbani nell'ambito dome-
stico di cui alla presente invenzione, in una delle
realizzazioni preferite, ha le dimensioni e l'aspet-
to esterno di una lavatrice, sulla parte superiore
della quale, è presente uno sportello 2 che chiude
l'apertura per l'immissione dei rifiuti, subito
sotto lo sportello 2 è presente un secondo sportel-
lo 3 che chiude il vano 4 di alloggiamento dei
contenitori 5. Una pulsantiera 6, permette di
selezionare la categoria dei rifiuti che si stanno
gettando.

Internamente, l'apparecchiatura risulta essere
divisa in due sezioni chiaramente visibili nelle
figg. 4, 5, e 6; la sezione superiore 7, nella quale
sono alloggiati i dispositivi di trattamento dei
rifiuti, e la sezione inferiore 8, nella quale sono
alloggiati i contenitori 5 dei rifiuti trattati.

I dispositivi di trattamento, sono differenti a
seconda del rifiuto da trattare e sono divisi per
categoria. E' previsto un dispositivo per il tratta-
mento per materiale organico, in cui ad una fase di
essiccazione, segue una macinatura effettuata con
opportuni mezzi che lascia poi cadere il materiale
nell'apposito contenitore sottostante. In caso di

selezione di rifiuti in plastica, si presenta, in corrispondenza dello sportello 2 il compattatore 9 che è costituito da alcuni rulli 10 ad esempio tre, disposti ravvicinati l'uno all'altro, che ruotano mossi da un motore 11, preferibilmente elettrico, in modo da provocare lo schiacciamento e l'avanzamento, tra di loro, del rifiuto in plastica ad esempio un bottiglia, i rulli 10 possono essere provvisti di denti o sporgenze che facilitano la rottura dei contenitori in plastica, in modo da facilitare l'uscita dell'aria in essi eventualmente contenuta, il contenitore ridotto di volume cade poi nel cestello 12 sottostante che raccoglie solo plastica; sempre per il trattamento della plastica in alternativa o in aggiunta al procedimento descritto è possibile utilizzare aria ad altissima temperatura per ottenere una riduzione di volume dell'oggetto; un procedimento simile a quello descritto per la plastica si ha per il trattamento del vetro che viene triturato e poi raccolto nell'apposito cestello. In caso di rifiuti in metallo, il trattamento preventivo avviene per mezzo della pressatura effettuata con il dispositivo 13, visibile nello stato di pressatura ultimata nella fig. 5.; la pressa, mossa da un motore 14, preferibilmente elettrico, collegato ad essa per mezzo di opportune

cinghie, fa scorrere lungo la vite senza fine 15 il piatto 16 fino a che, il rifiuto da gettare non risulta essere totalmente compresso; a fine compressione tutta la pressa si inclina come visibile dalla fig. 5 in modo tale che, il rifiuto compresso cade nel apposito contenitore sottostante.

I cestelli, ognuno dei quali ha raccolto un genere di rifiuto, verranno poi vuotati in appositi cassonetti, che possono approssimativamente essere del tipo mostrato in fig.8 nel quale, e che sono caratterizzati dall'essere divisi in tante parti quante sono le categorie dei prodotti separati e compattati dalla macchina compattatrice. In ogni scomparto del cassonetto sarà possibile inserire solo il corrispettivo contenitore di prodotto proveniente dalla macchina compattatrice, perchè opportuni agganci non permetteranno lo svuotamento in scomparti sbagliati, inoltre una similitudine di colori faciliterà l'abbinamento "contenitore-cassonetto"

A loro volta anche i mezzi di prelievo rifiuti dai cassonetti dovranno poter prelevare solo i prodotti per il cui trasporto sono abilitati, quindi tra mezzo di trasporto e cassonetti ci dovrà essere un interfaccia che fa svuotare soltanto lo scomparto relativo.

Il funzionamento dell'apparecchiatura, è per l'utente estremamente semplice in quanto, selezionando sulla pulsantiera 6, prima dell'immissione del rifiuto nella apparecchiatura, il genere di rifiuto che ci si accinge a gettare, si ottiene, la predisposizione sia dell'apparecchio di trattamento che del corrispondente cestello di stoccaggio, e la successiva apertura dello sportello 2 di immisione, che è altrimenti chiuso in modo stagno così che, in nessun modo, grazie anche ad un apposito scarico collegato con l'esterno, gli odori possano uscire dall'apparecchio.

Aperto lo sportello 2, l'apparecchiatura verifica sfruttando la conducibilità elettrica, le caratteristiche paramagnetiche e termiche nonché la durezza dei prodotti, se il genere di appartenenza selezionato per mezzo della pulsantiera è corretto, (ciò risulta particolarmente utile in materiali simili quali ad esempio il ferro e l'alluminio che potrebbero essere confusi); dopo tale verifica, lo sportello 2 si richiude e l'apparecchiatura automaticamente ed in completa autonomia, tratta il rifiuto e lo getta nel cestello corrispondente al genere di appartenenza. Quando il cestello od uno dei cestelli è pieno, una spia avverte l'utente che, estratto dal alloggiamento 4 uno o più cestelli li

andrà a vuotare nell'apposito cassonetto che come detto permetterà lo svuotamento del cestello solo nel corrispondente scomparto previsto nel cassonetto per ogni genere di rifiuto.

Da quanto fino ad ora descritto ed illustrato risulta evidente, che la macchina di cui alla presente invenzione riesce perfettamente a centrare l'obiettivo alla base della sua progettazione che è quello di eliminare, già all'origine il problema della formazione di rifiuti solidi urbani multimateriali, in modo tale da consentire lo stoccaggio separato e compattato di tutto ciò che viene gettato, con una apparecchiatura di grande facilità di uso, sicurezza e, manutenzione e costi di gestione molto contenuti.

E' evidente che l'apparecchiatura è stata descritta ed illustrata con riferimento ad una realizzazione preferita, ma che è suscettibile di tutte le varianti dettate dalla realizzazione pratica e da impieghi particolari quali ad esempio apparecchiature realizzata per esercizi pubblici, uffici, ecc.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.Apparecchiatura atta ad accogliere,compattare e stoccare separatamente i rifiuti solidi urbani nell'ambito domestico, caratterizzata dal fatto che detta apparecchiatura risulta essere costituita da un involucro esterno, l'interno del quale e suddiviso in una area di caricamento del prodotto ed analisi dello stesso, una area di compattazione nella quale sono alloggiati i mezzi di trattamento, montati preferibilmente su di una giostra girevole in modo da potersi disporre a comando dell'utente in corrispondenza della bocca di carico e, da una zona di stoccaggio suddivisa in scomparti ognuno dei quali riceve solo rifiuti trattati e suddivisi per genere.

2.Apparecchiatura, secondo la rivendicazione precedente,caratterizzata dal fatto che detta apparecchiatura ha preferibilmente le dimensioni e l'aspetto esterno di una lavatrice, sulla parte superiore della quale è presente uno sportello 2 che chiude l'apertura per l'immissione dei rifiuti,subito sotto lo sportello 2, è presente un secondo sportello 3 che chiude il vano 4 di alloggiamento dei contenitori 5 ;una pulsantiera 6 permette di selezionare la categoria dei rifiuti che si stanno gettando.

3.Apparecchiatura secondo le riv.precedenti, caratterizzata dal fatto che internamente essa risulta essere divisa in due sezioni; la sezione superiore 7 nella quale sono alloggiati i dispositivi di trattamento dei rifiuti, e la sezione inferiore 8,nella quale sono alloggiati i cestelli 5 di stoccaggio dei rifiuti trattati,i dispositivi di trattamento essendo differenti a seconda del rifiuto da trattare ed essendo divisi per categoria.

4. Apparecchiatura secondo le riv precedenti ,in cui e' previsto un dispositivo per il trattamento per materiale organico, che attua una fase di essiccazione,alla quale segue una macinatura effettuata con opportuni mezzi che lascia poi cadere il materiale nell'apposito cestello sottostante;

5.Apparecchiatura secondo le rivendicazioni precedenti,caratterizzato dal fatto che è previsto un dispositivo per il trattamento di rifiuti in plastica e simili caratterizzato da un compattatore 9 che è costituito da alcuni rulli 10 ad esempio tre, disposti ravvicinati l'uno all'altro, che ruotano mossi da un motore 11 preferibilmente elettrico in modo tale da schiacciare e far avanzare il prodotto da trattare, i rulli 10 possono

essere provvisti di denti o sporgenze, che facilitano la rottura dei contenitori in plastica che vengono inseriti tra di essi, così da permettere la fuoriuscita dell'aria in essi contenuta a trattamento ultimato il prodotto cade nel cestello di stoccaggio appropriato.

6. Apparecchiature secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto, che è previsto un dispositivo per il trattamento dei metalli in cui è presente una pressa mossa da un motore 14 preferibilmente elettrico, collegato ad essa per mezzo di opportuni rinvii, che fa scorrere lungo la vite senza fine 15 il piatto 16 fino a che il rifiuto da gettare non risulta essere totalmente compresso; a fine compressione tutta la pressa si inclina in modo tale che il rifiuto compresso cada nel apposito contenitore sottostante.

7. Mezzi di stoccaggio per la raccolta provvisoria dei rifiuti trattati dall'apparecchiatura di cui alle rivendicazioni precedenti, caratterizzati dall'essere costituiti da una serie di contenitori suddivisi tra di loro ed atti a ricevere ognuno, solo un genere di rifiuto;

8. Mezzi di stoccaggio urbani caratterizzati dal fatto di essere divisi in tante parti quante sono le categorie dei prodotti separati e compattati

dalla macchina compattatrice. In ogni scomparto del cassonetto sarà possibile inserire solo il corrispondente contenitore di prodotto proveniente dalla macchina compattatrice, perchè opportuni agganci non permetteranno lo svuotamento in scomparti sbagliati, inoltre una similitudine di colori faciliterà l'abbinamento "contenitore- cassonetto"

8. Mezzi di stoccaggio urbani per rifiuti selezionati e pretrattati, caratterizzati dal fatto che anche i mezzi di prelievo rifiuti dai cassonetti potranno prelevare solo i prodotti per il cui trasporto sono abilitati, quindi tra mezzo di trasporto e cassonetti è prevista un interfaccia che fa svuotare soltanto lo scomparto relativo. Mezzi di raccolta urbani tipo cassonetti suddivisi e realizzati in modo tale che il cassonetto sia suddiviso ed accessibile in modo che ogni cestello possa essere vuotato solo nello scomparto corrispondente al suo genere, previsto sul cassonetto.



Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273

10 GIU. 1994

Sig. Nazzareno Calderini

Ponti Engineering Srl

a Città di Castello (Pg)

Apparecchiatura atta ad accogliere,compattare e
stoccare separatamente i rifiuti solidi urbani
nell'ambito domestico.

E' noto, che l'elevato standard di vita,il crescente
livello di consumi e il conseguente crescente
livello degli scarti, costituiscono un problema di
grande importanza nella società moderna

Sia le grandi, che ormai anche le piccole città,
devono affrontare il problema dei rifiuti solidi
urbani in una situazione di emergenza in cui le
discariche si esauriscono rapidamente ,gli incene-
ratori chiudono perché non desiderati o inadeguati,
i nuovi impianti di smaltimento trovano enorme
difficoltà ad essere ospitati. A quanto detto,
bisogna aggiungere la difficoltà ad ipotizzare un
costo di smaltimento dei rifiuti,che oggi vagano da
una parte all'altra del Paese con costi sempre più
elevati.

E' evidente quindi,che tale problema va affrontato
e risolto in modo tale da ridurre la quantità dei
rifiuti che deve essere avviata alle discariche.

1.Apparecchiatura atta ad accogliere,compattare e stoccare separatamente i rifiuti solidi urbani nell'ambito domestico, caratterizzata dal fatto che detta apparecchiatura risulta essere costituita da un involucro esterno, l'interno del quale è suddiviso in una area di caricamento del prodotto ed analisi dello stesso, una area di compattazione nella quale sono alloggiati i mezzi di trattamento, montati preferibilmente su di una giostra girevole in modo da potersi disporre a comando dell'utente in corrispondenza della bocca di carico e, da una zona di stoccaggio suddivisa in scomparti ognuno dei quali riceve solo rifiuti trattati e suddivisi per genere.

2.Apparecchiatura, secondo la rivendicazione precedente,caratterizzata dal fatto che detta apparecchiatura ha preferibilmente le dimensioni e l'aspetto esterno di una lavatrice, sulla parte superiore della quale è presente uno sportello 2 che chiude l'apertura per l'immissione dei rifiuti,subito sotto lo sportello 2, è presente un secondo sportello 3 che chiude il vano 4 di alloggiamento dei contenitori 5 ;una pulsantiera 6 permette di selezionare la categoria dei rifiuti che si stanno gettando.

3.Apparecchiatura secondo le riv.precedenti, caratterizzata dal fatto che internamente essa risulta essere divisa in due sezioni; la sezione superiore 7 nella quale sono alloggiati i dispositivi di trattamento dei rifiuti, e la sezione inferiore 8,nella quale sono alloggiati i cestelli 5 di stoccaggio dei rifiuti trattati,i dispositivi di trattamento essendo differenti a seconda del rifiuto da trattare ed essendo divisi per categoria.

4. Apparecchiatura secondo le riv precedenti ,in cui e' previsto un dispositivo per il trattamento per materiale organico, che attua una fase di essiccazione,alla quale segue una macinatura effettuata con opportuni mezzi che lascia poi cadere il materiale nell'apposito cestello sottostante;

5.Apparecchiatura secondo le rivendicazioni precedenti,caratterizzato dal fatto che è previsto un dispositivo per il trattamento di rifiuti in plastica e simili caratterizzato da un compattatore 9 che è costituito da alcuni rulli 10 ad esempio tre, disposti ravvicinati l'uno all'altro, che ruotano mossi da un motore 11 preferibilmente elettrico in modo tale da schiacciare e far avanzare il prodotto da trattare, i rulli 10 possono

essere provvisti di denti o sporgenze, che facilitano la rottura dei contenitori in plastica che vengono inseriti tra di essi, così da permettere la fuoriuscita dell'aria in essi contenuta a trattamento ultimato il prodotto cade nel cestello di stoccaggio appropriato.

6. Apparecchiature secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto, che è previsto un dispositivo per il trattamento dei metalli in cui è presente una pressa mossa da un motore 14 preferibilmente elettrico, collegato ad essa per mezzo di opportuni rinvii, che fa scorrere lungo la vite senza fine 15 il piatto 16 fino a che il rifiuto da gettare non risulta essere totalmente compresso; a fine compressione tutta la pressa si inclina in modo tale che il rifiuto compresso cada nel apposito contenitore sottostante.

7. Mezzi di stoccaggio per la raccolta provvisoria dei rifiuti trattati dall'apparecchiatura di cui alle rivendicazioni precedenti, caratterizzati dall'essere costituiti da una serie di contenitori suddivisi tra di loro ed atti a ricevere ognuno, solo un genere di rifiuto;

8. Mezzi di stoccaggio urbani caratterizzati dal fatto di essere divisi in tante parti quante sono le categorie dei prodotti separati e compattati

dalla macchina compattatrice. In ogni scomparto del cassonetto sarà possibile inserire solo il corrispondente contenitore di prodotto proveniente dalla macchina compattatrice, perchè opportuni agganci non permetteranno lo svuotamento in scomparti sbagliati, inoltre una similitudine di colori faciliterà l'abbinamento "contenitore- cassonetto"

8. Mezzi di stoccaggio urbani per rifiuti selezionati e pretrattati, caratterizzati dal fatto che anche i mezzi di prelievo rifiuti dai cassonetti potranno prelevare solo i prodotti per il cui trasporto sono abilitati, quindi tra mezzo di trasporto e cassonetti è prevista un interfaccia che fa svuotare soltanto lo scomparto relativo. Mezzi di raccolta urbani tipo cassonetti suddivisi e realizzati in modo tale che il cassonetto sia suddiviso ed accessibile in modo che ogni cestello possa essere vuotato solo nello scomparto corrispondente al suo genere, previsto sul cassonetto.



Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273

10 GIU. 1994

Fig. 1

RM94 A 000364

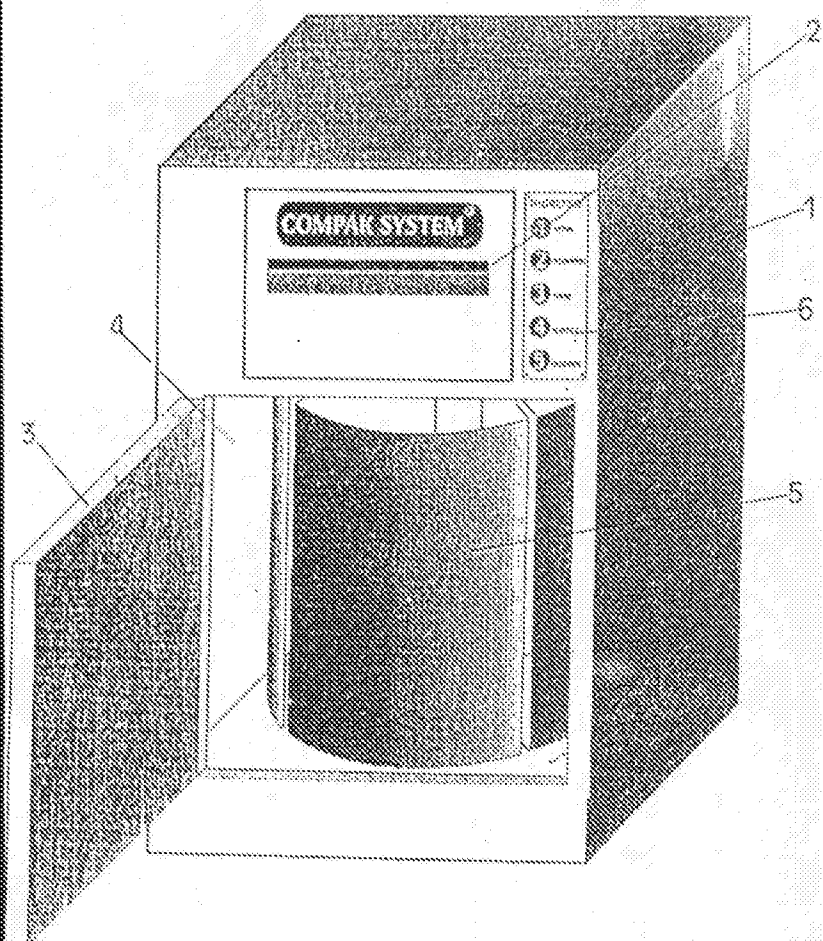


Fig. 2

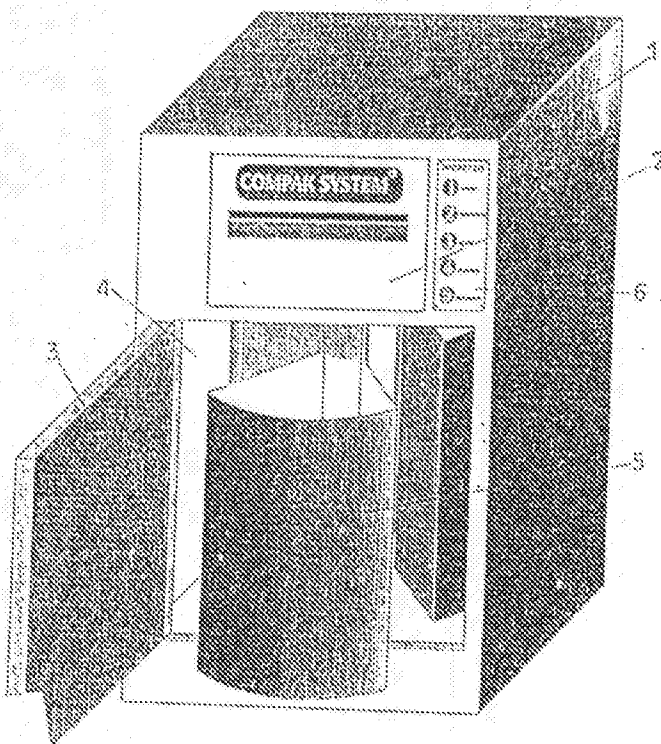
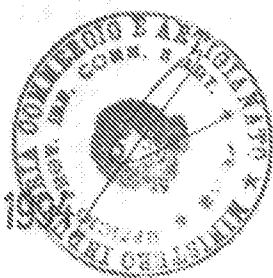
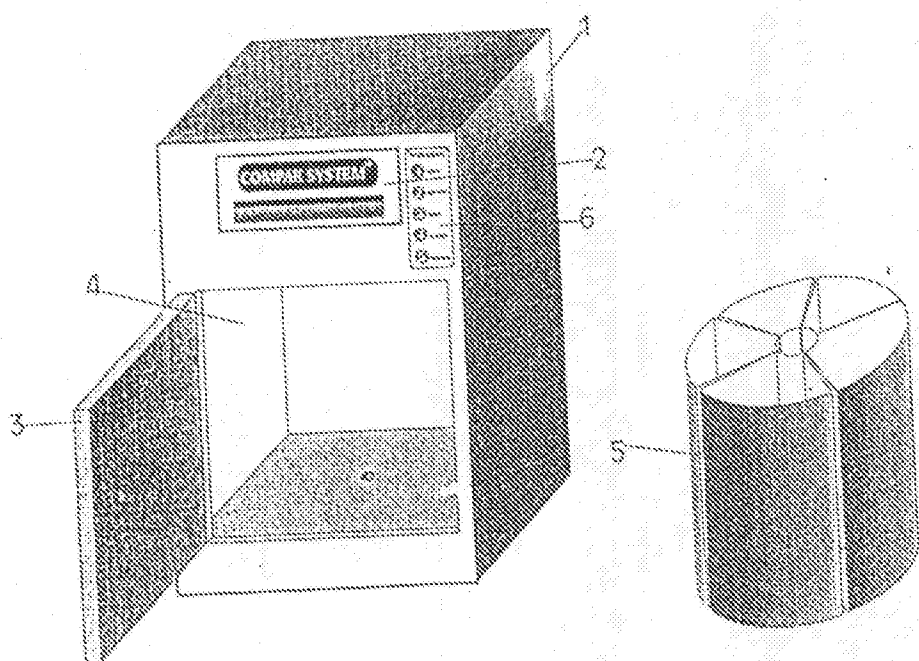


Fig. 3

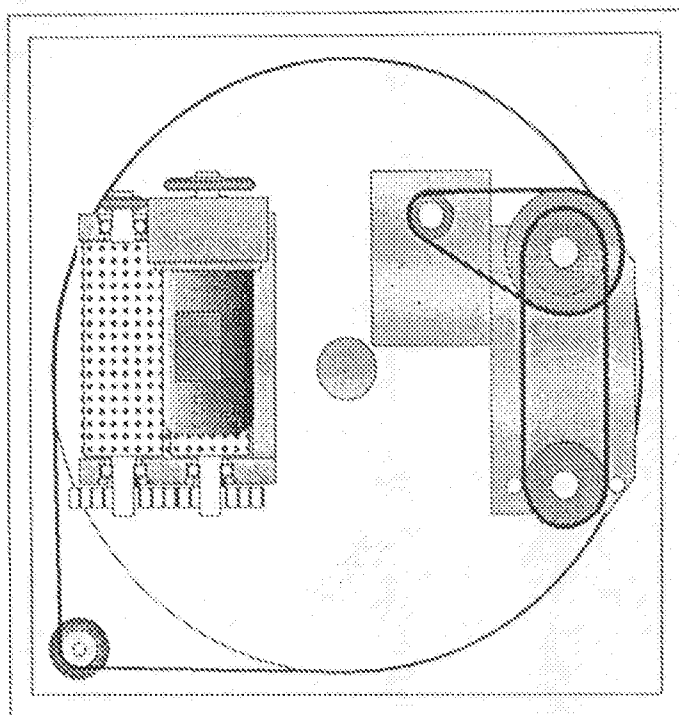


10 GIU. 1994

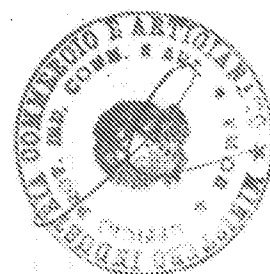
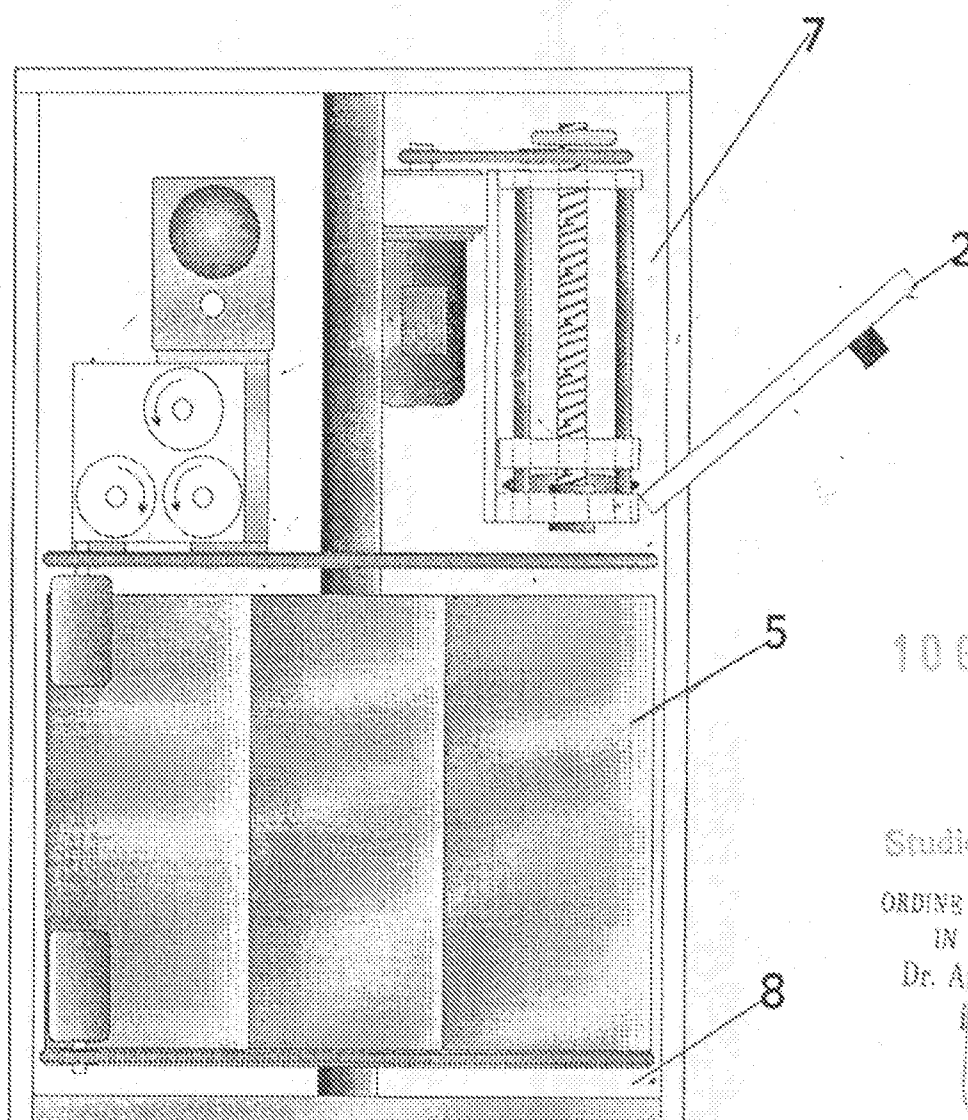
Studio Tecnico LENZI

DEI CONSULENTI
A PROPRIETÀ INDUSTRIALE
In Amb. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 273

Fig. 4



RM94 A 000364

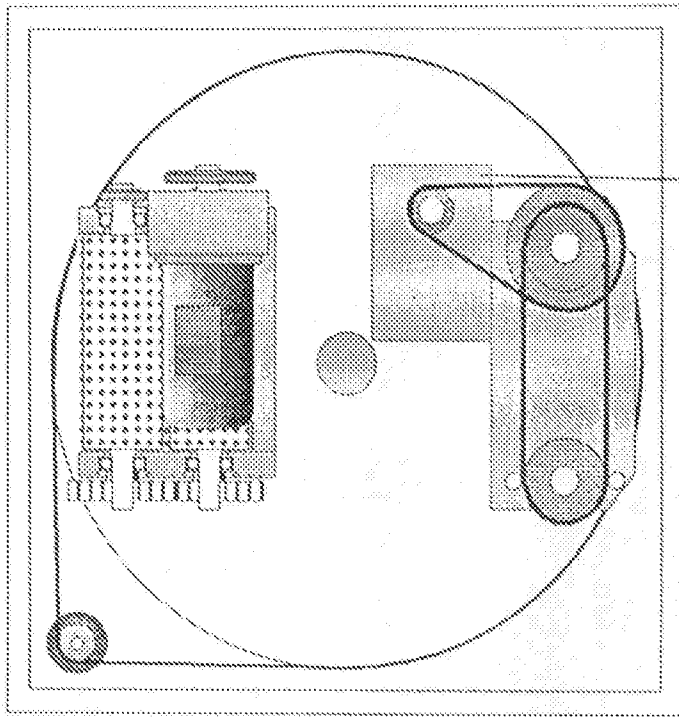


10 GIU. 1994

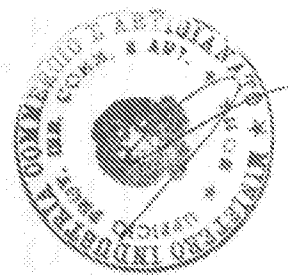
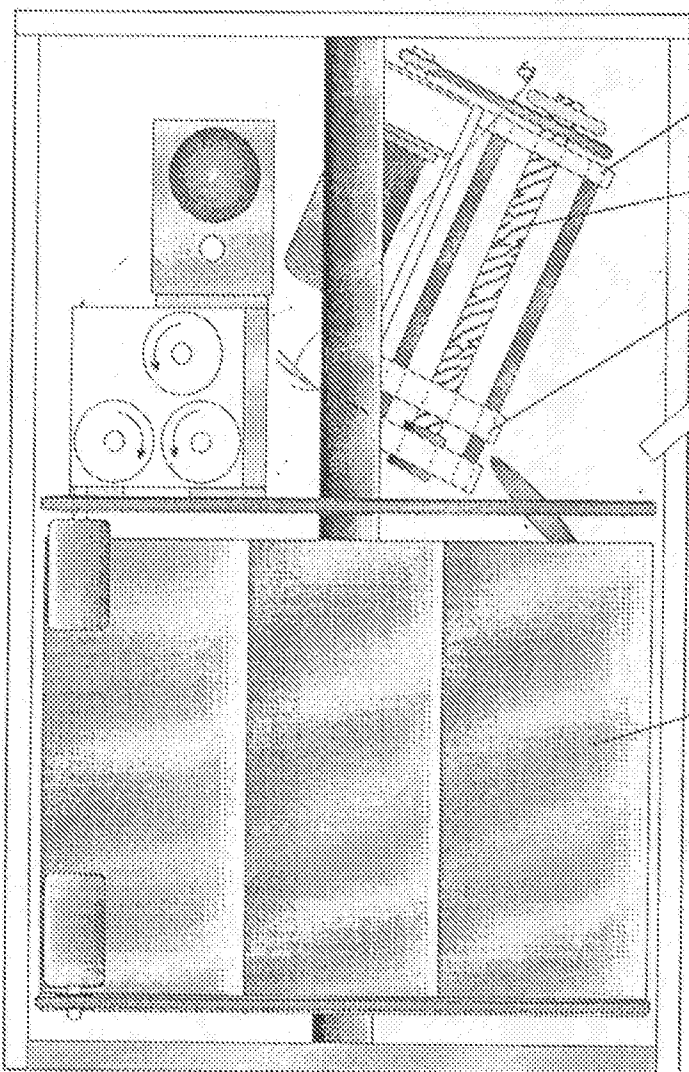
Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 273

Fig. 5



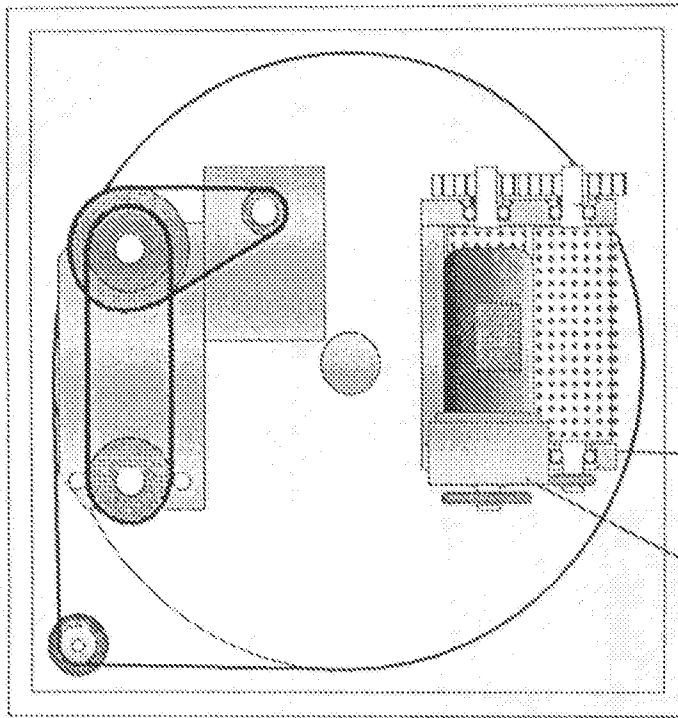
RM94 A 000364



10 GIU. 1994

Studio Tecnico LENZI
ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 273

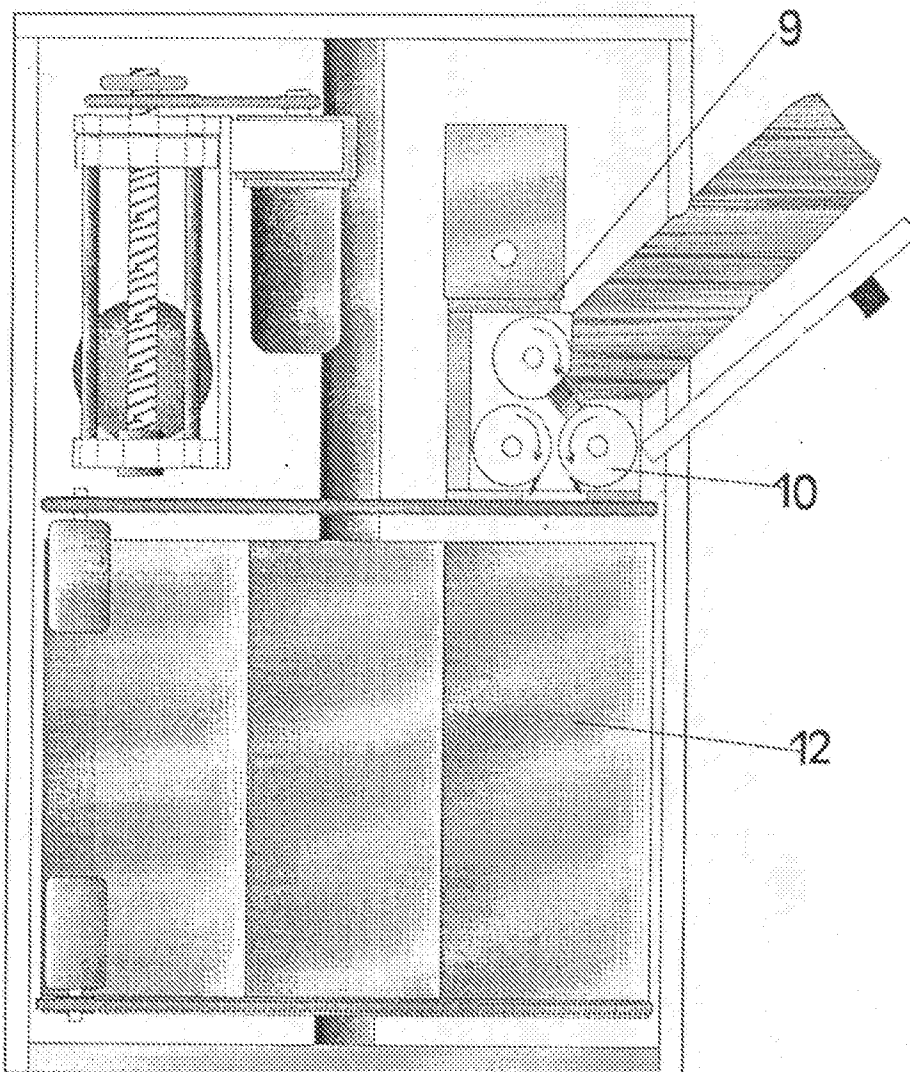
Fig.6



RM94 A 000364

9

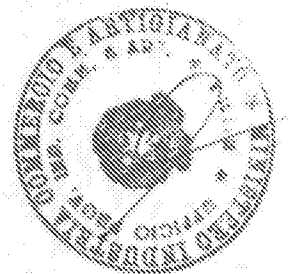
11



9

10

12

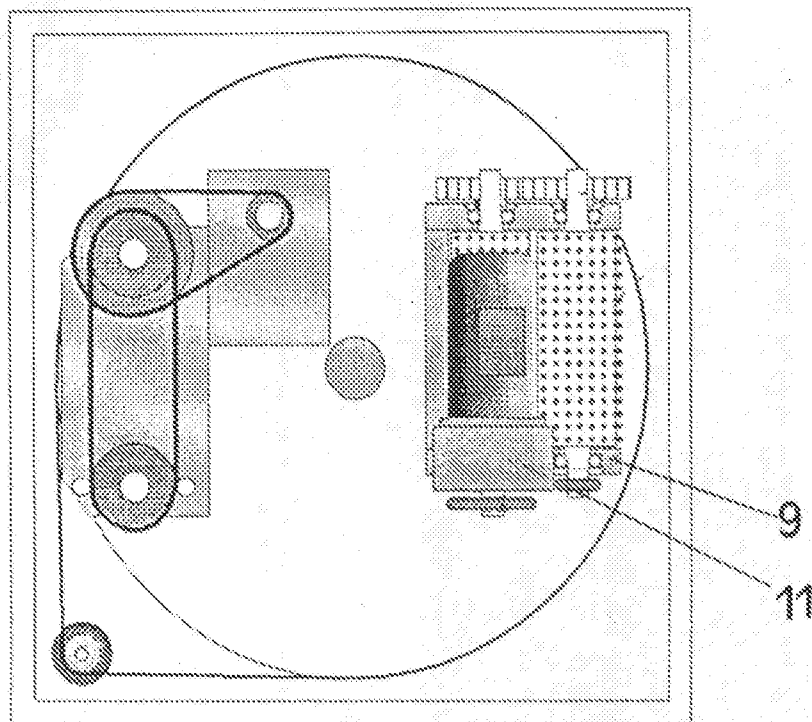


10 GIU. 1994

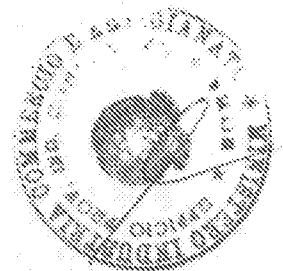
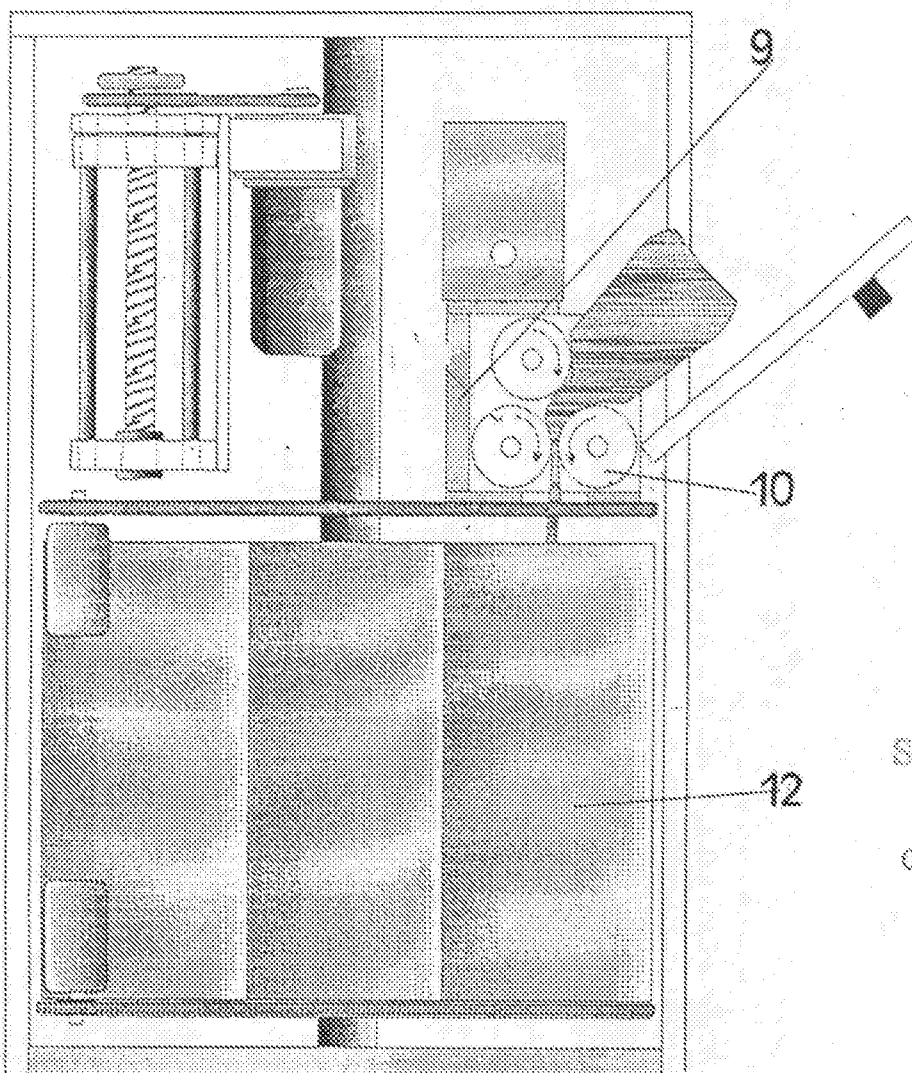
Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 273

Fig.7



RM94 A 000364



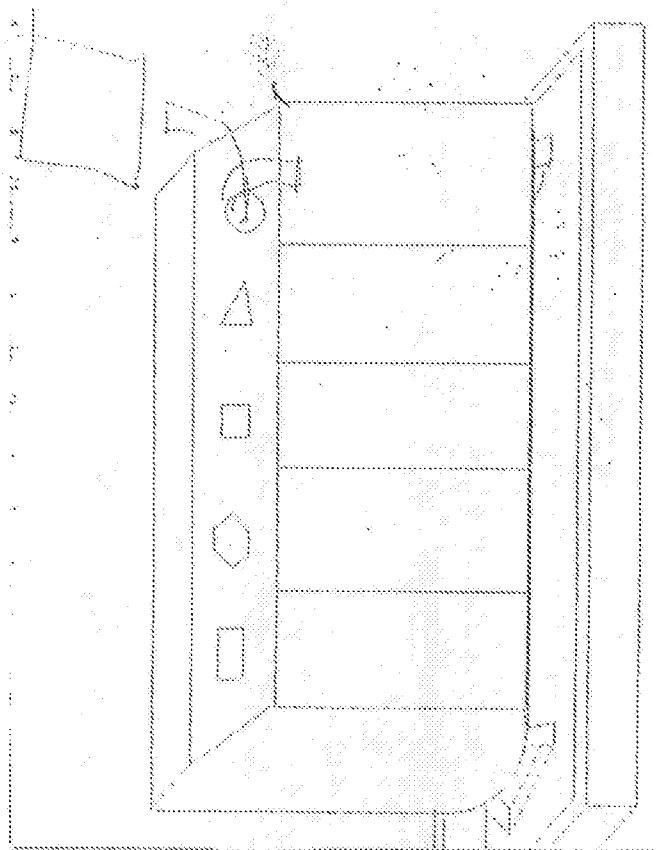
10 GIU. 1994

Studio Tecnico LENZI

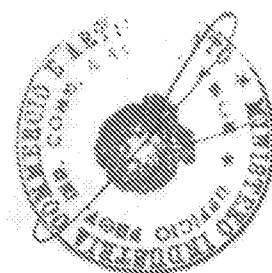
ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 273

1
P. 00004

FIG. 8



RM94 A 000364



10 GIU. 1994

Studio Tecnico LENZI
ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273