



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900137629
Data Deposito	31/08/1990
Data Pubblicazione	02/03/1992

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	F		

Titolo

PROCEDIMENTO DI FABBRICAZIONE DI CESTI IN PLASTICA PER MACCHINE
LAVABIANCHERIA E CESTI COSI' OTTENUTI

Caso LB/90/130

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

"PROCEDIMENTO DI FABBRICAZIONE DI CESTI IN PLASTICA PER
MACCHINE LAVABIANCHERIA E CESTI COSI' OTTENUTI"

a nome: Zanussi Elettrodomestici S.p.A.

residente in: Pordenone, via Giardini Cattaneo 3

di nazionalita': italiana

inventori: Mario TABASSO e Piero DURAZZANI

depositata il:

con il n.:

* * * * *

L'invenzione riguarda un procedimento di fabbricazione di
cesti in plastica per macchine lavabiancheria, atto a
realizzare cesti strutturalmente rigidi e resistenti in modo
semplice e con minore consumo di materiale rispetto alle
vasche attuali.

Sono noti cesti di lavaggio in plastica per macchine
lavabiancheria, comprendenti sostanzialmente una struttura
rigida costituente la fascia periferica cilindrica e la
parete di fondo circolare, ed una parete frontale separata,
pure di forma circolare, atta a venire unita alla struttura
rigida con mezzi di fissaggio noti in se'.

All'interno della fascia cilindrica specificata, inoltre,
vengono normalmente riportati degli elementi a paletta,
detti razze, e all'esterno della parete di fondo viene
montata una struttura radiale metallica, costituente il



Oh

raccordo tra l'albero del cesto e il cesto stesso.

La presenza di queste razze, in particolare, se da un lato e' richiesta per provvedere all'agitazione dei tessuti nel bagno di lavaggio e per conferire una maggiore resistenza meccanica e robustezza strutturale del cesto, dall'altro presenta l'inconveniente di comportare l'impiego di materiale e operazioni supplementari.



Scopo della presente invenzione, pertanto, e' quello di realizzare il cesto di lavaggio con caratteristiche strutturali e funzionali uguali e anche superiori a quelli degli attuali cesti, tuttavia con un minore consumo di materiale e soprattutto con una radicale semplificazione del processo produttivo, utilizzando un procedimento di fabbricazione come descritto nelle allegate rivendicazioni.

Ch

L'invenzione verra' meglio compresa dalla seguente descrizione, a solo scopo d'esempio non limitativo e con riferimento agli allegati disegni in cui:

- la fig. 1 mostra schematicamente, in vista prospettica esplosa, un cesto di lavaggio realizzato col presente procedimento di fabbricazione;
- le figg. 2 e 3 mostrano schematicamente il cesto di fig. 1 in due fasi di lavorazione diverse.

La fig. 4 mostra un dettaglio di fabbricazione del cesto in accordo alla presente invenzione;

La fig. 5 mostra una variante perfezionata del cesto in

accordo all'invenzione.

Con riferimento alla fig. 1, viene mostrato un cesto di lavaggio 1 in materia plastica, applicabile in modo noto in se' nelle macchine lavabiancheria, tale cesto essendo sostanzialmente costituito da una struttura rigida formata dalla fascia periferica cilindrica 2 e dalla parete di fondo circolare 3, nonche' da una parete separata 4, pure di forma circolare, atta a venire unita alla struttura rigida con mezzi di fissaggio tradizionali.



Allo scopo, tale parete frontale 4 risulta adattabile contro il corrispondente bordo frontale circolare 5 ricavato di pezzo con la fascia periferica 2.

A sua volta, la parete di fondo 3 puo' risultare provvista di una pluralita' di bracci rigidi rettilinei, equidistanziati angularmente fra loro (non mostrati) ed estendentesi radialmente verso il bordo circonferenziale di detta parete di fondo, partendo da un albero centrale 6 di sostegno del medesimo cesto e da una pluralita' di razze o rilievi 7 disposti in modo ben noto sulla parete interna del cesto e il cui uso e' altrettanto noto.

DM

Ovviamente, ogni razza 7 puo' venire realizzata anche con forme diverse da quella rappresentata, senza con cio' uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione. Riferendosi ora alle figg. 2 e 3, viene mostrato il presente cesto durante due fasi di lavorazione diverse del

procedimento di fabbricazione dello stesso.

In particolare, come visibile nella fig. 2, nella prima fase di lavorazione viene ottenuta la struttura rigida del cesto 1 mediante stampaggio ad iniezione della materia plastica nella cavita' 18 dello stampo, definita fra il punzone 20 e la matrice 21 dello stampo stesso, mentre a sua volta la parete frontale 4 del cesto 1 viene ottenuta separatamente utilizzando un ulteriore stampo di tipo tradizionale (non mostrato). Nello stampo descritto, inoltre, prima dello stampaggio della materia plastica nella cavita' interna 18, attraverso almeno un canale d'iniezione 22 della matrice 21, l'albero cilindrico 6 viene infilato su un corrispondente risalto cilindrico 23 del punzone 20.

Successivamente, la materia plastica viene iniettata nella cavita' interna 18 dello stampo, occupando parzialmente la porzione di cavita' definente i bracci radiali e le razze del cesto 1 e nella quale penetra almeno un canale di soffiaggio 24 passante attraverso la matrice 21, la cui funzione verra' di seguito descritta. Nella seconda fase di lavorazione, mostrata nella fig. 3 e 4, nell'interno della massa di materia plastica introdotta nello stampo viene insufflata aria o altro idoneo gas, attraverso i canali di soffiaggio 24 e 25, utilizzando apparecchiature e tecniche tradizionali come ad es. la tecnica blow-moulding.

In particolare, l'aria od il gas vengono insufflati in



Elly

quantita' tali da determinare un rigonfiamento della massa di materia plastica, formando cosi' le cavita' interne 13 delle razze 7 in cui l'aria od il gas rimangono inclusi, nonche' determinando il riempimento di tutta la cavita' interna 18 dello stampo da parte della massa stessa. Il cesto di lavaggio cosi' realizzato, quindi, grazie alla presenza delle razze 7 internamente cave ed eventualmente riempite di aria o gas, risulta strutturalmente rigido e meccanicamente resistente con un consumo di materiale ridotto rispetto agli attuali cesti dotati di razze riportate.



Un tale cesto e' migliorabile in modo particolarmente semplice mediante l'aggiunta di dispositivi di equilibratura dinamica, formati di pezzo con la costruzione dello stesso cesto.

Olly

E' noto infatti che i gruppi lavanti sono sottoposti a carichi squilibrati dinamici, sia durante la fase di avviamento in centrifuga, sia durante quella successiva di rotazione a regime, a causa della disuniforme distribuzione della biancheria bagnata sulle pareti del cesto.

Per eliminare, o perlomeno per contenere questi inconvenienti, fino ad ora si e' lavorato in diversi modi:

a) Migliorando la distribuzione della biancheria sulle pareti del cestello, con un'opportuna scelta della fase di avviamento in centrifuga. Questo, in effetti, e' possibile

agevolmente solo con alcuni tipi di azionamento particolarmente sofisticati e complessi, che permettono una lenta salita della velocità di rotazione nella fase iniziale.

b) Dimensionando adeguatamente gli organi della sospensione del gruppo lavante, per contenere gli effetti dello squilibrio

Questo è quello che, di massima, viene fatto con tutti i tipi di motore.

Gli espedienti usati, di massima, sono i seguenti:

- dare al gruppo una corretta baricentratura statica;
- dare una disposizione geometrica corretta agli elementi della sospensione (molle, freni, ecc.);
- ridurre, nei limiti del possibile, la rigidità delle molle della sospensione;
- tarare sui valori più opportuni i parametri caratteristici dei freni, o degli elementi smorzanti;
- aumentare la massa del gruppo lavante.

In questo modo si arriva solitamente a soluzioni accettabili di bilanciamento dello squilibrio del gruppo lavante nell'avviamento in centrifuga, e di smorzamento delle oscillazioni a regime, a scapito tuttavia di:

- elevati costi del sistema di smorzamento e zavorratura;
- considerevole aumento del peso del gruppo, con conseguenti maggiori possibilità di danneggiamento durante il trasporto e maggiori costi del sistema di protezione del mobile e del



Pla

gruppo lavante nel trasporto stesso.

E' noto, ad es. dai brevetti DE n. L28878 e FR n. 1,213,067 che l'equilibratura dinamica del gruppo lavante puo' essere ottenuta in via economica e semplice per altra via, disponendo sul cestello rotante di una serie di masse mobili che, spostandosi opportunamente, compensano lo squilibrio della massa di biancheria bagnata avvicinando il baricentro del sistema formato dal cesto e dalla biancheria all'asse del cesto.



In una lavatrice cio' puo' essere ottenuto abbastanza agevolmente semplicemente facendo spostare le masse dall'azione della forza centrifuga.

Questo e' possibile in quanto, nelle varie soluzioni costruttive adottate per il gruppo lavante (a tamburo ad asse orizzontale, o ad agitatore ad asse verticale), durante la fase di rotazione il cesto non gira attorno al proprio asse, ma ad un asse che si trova compreso tra la massa squilibrata della biancheria e l'asse di rotazione del cesto e dista da questo di una distanza a sua volta dipendente dall'entita' della massa squilibrata.

Ph

Tenendo conto di questi fatti, se disponiamo sul cesto una serie di masse mobili, queste ruotano attorno al medesimo asse di rotazione del cesto e si dispongono, sotto l'azione delle forze centrifughe, su superfici equipotenziali rispetto a questa rotazione, e quindi dalla parte opposta

della massa squilibrata della biancheria rispetto all'asse del cesto.

In questo modo si ottiene una compensazione della massa squilibrata stessa in quanto il baricentro del sistema "massa squilibrata + massa compensatrice" si avvicina all'asse del cesto.

Ad esempio, se la massa mobile e' costituita da un anello cavo 31, parzialmente riempito con acqua, solidale con la parete del cesto (fig. 5), durante la centrifugazione l'acqua si dispone su una superficie cilindrica avente il suo asse coincidente con l'asse di rotazione istantanea del gruppo lavante, compensando la massa squilibrante della biancheria.

Il miglioramento sopra accennato consiste nel realizzare il cesto con uno o piu' di detti anelli cavi 31 associati di pezzo a detto cesto 1, utilizzando la medesima tecnologia e durante la medesima fase di formatura del cesto.

La fig. 5 mostra un esempio di tale realizzazione, in cui detto anello 31 e' preferibilmente posizionato all'interno del cesto in una lavabiancheria a carica frontale, lungo il bordo posteriore e aderente alla fascia cilindrica.

L'anello cavo e' formato, verso l'esterno, dalla parete interna 32 del cesto, e verso l'interno da una superficie semianulare 33 che contiene la massa mobile di equilibratura, preferibilmente un liquido ad elevato peso



Plu

specifico.

La realizzazione dell'assieme cesto così completato e' pertanto automatica, ed e' ottenuta in maniera semplice, affidabile, economica.

RIVENDICAZIONI

1) Procedimento di fabbricazione di un cesto di lavaggio in plastica per macchine lavabiancheria, comprendente una struttura rigida (1) formata dalla fascia periferica cilindrica (2) e dalla parete di fondo circolare (3), nonche' una parete frontale circolare (4) assiemabile a detta struttura rigida con mezzi di fissaggio noti, detta fascia periferica cilindrica (2) essendo provvista di una pluralita' di razze (7) e detta parete di fondo circolare essendo provvista di un albero di sostegno (6) situato centralmente e ortogonale alla parete di fondo, il procedimento essendo caratterizzato dal fatto di comprendere una prima fase di lavorazione, in cui nella cavita' interna (18) dello stampo (20,21) di formatura di detta struttura rigida (1), in cui risulta preventivamente introdotto detto albero (6), viene iniettata la materia plastica in quantita' tale da occupare parzialmente le porzioni della cavita' (18) e delle cavita' (13) definenti dette razze (7), ed una seconda fase di lavorazione in cui nell'interno di detta materia plastica viene insufflata aria o altro idoneo gas, attraverso almeno un canale di soffiaggio (24, 25) di detto

specifico.

La realizzazione dell'assieme cesto così completato e' pertanto automatica, ed e' ottenuta in maniera semplice, affidabile, economica.

RIVENDICAZIONI

1) Procedimento di fabbricazione di un cesto di lavaggio in plastica per macchine lavabiancheria, comprendente una struttura rigida (1) formata dalla fascia periferica cilindrica (2) e dalla parete di fondo circolare (3), nonche' una parete frontale circolare (4) assiemabile a detta struttura rigida con mezzi di fissaggio noti, detta fascia periferica cilindrica (2) essendo provvista di una pluralita' di razze (7) e detta parete di fondo circolare essendo provvista di un albero di sostegno (6) situato centralmente e ortogonale alla parete di fondo, il procedimento essendo caratterizzato dal fatto di comprendere una prima fase di lavorazione, in cui nella cavita' interna (18) dello stampo (20,21) di formatura di detta struttura rigida (1), in cui risulta preventivamente introdotto detto albero (6), viene iniettata la materia plastica in quantita' tale da occupare parzialmente le porzioni della cavita' (18) e delle cavita' (13) definenti dette razze (7), ed una seconda fase di lavorazione in cui nell'interno di detta materia plastica viene insufflata aria o altro idoneo gas, attraverso almeno un canale di soffiaggio (24, 25) di detto

stampo (20,21), in modo da gonfiare la materia plastica determinando corrispondenti cavita' interne chiuse (13) di dette razze (7), riempite di aria o di gas, e riempiendo tutta la cavita' interna (18) di detto stampo (20, 21) con la materia plastica.

2) Cesto di lavaggio in plastica per macchine lavabiancheria, realizzato mediante il procedimento di fabbricazione conforme alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette razze (7) sono sagomate preferibilmente di forma piramidale e sono provviste di almeno una cavita' interna (13) ermeticamente chiusa, contenente aria o altro idoneo gas.

3) Cesto come la riv. 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto di comprendere uno o piu' corpi cavi anulari (31), formati di pezzo con detto cesto, concentrici rispetto all'asse di questo, e disposti al suo interno.

4) Cesto come la riv.3, caratterizzato dal fatto che detti corpi cavi anulari (31) sono aderenti alla superficie interna della fascia periferica cilindrica (2).

5) Cesto come la riv. 3 oppure 4, caratterizzato dal fatto che detti corpi cavi anulari (31) sono aderenti alla parete posteriore (3) di detto cesto.

p.i. *F. Zanussi*
Zanussi Elettrodomestici S.p.A.
PROPRIA Protezione Proprietà Industriale S.r.l.
PORDENONE - ITALY



IL FUNZIONARIO DELEGATO
(dott. *Antonio Biondi*)

457 52-A-90

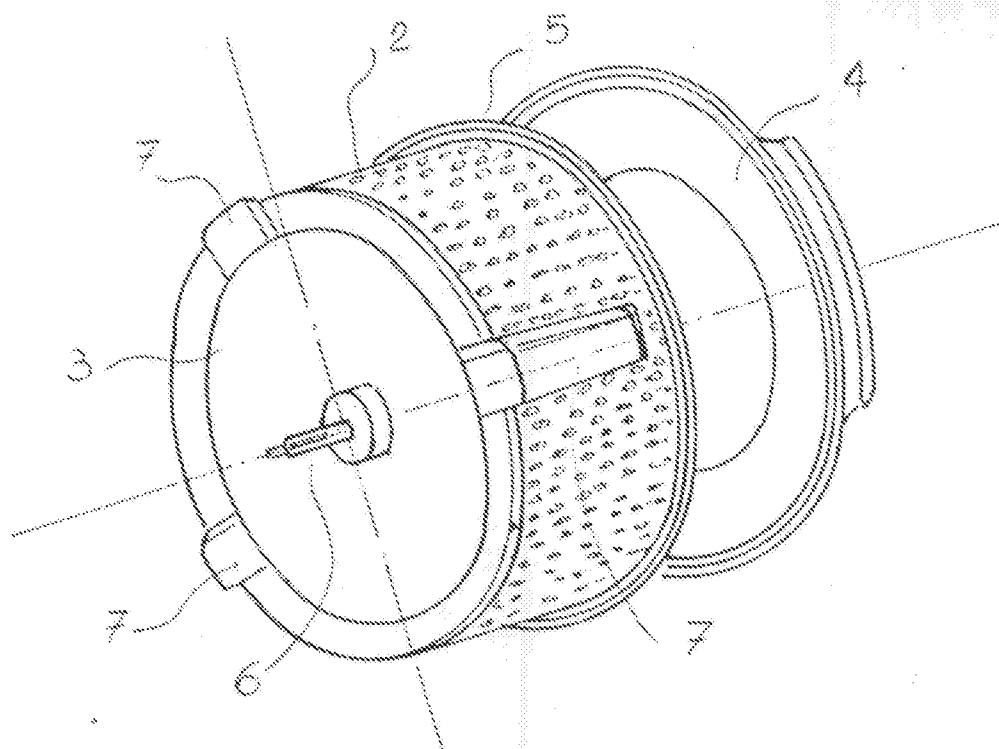


FIG. 1

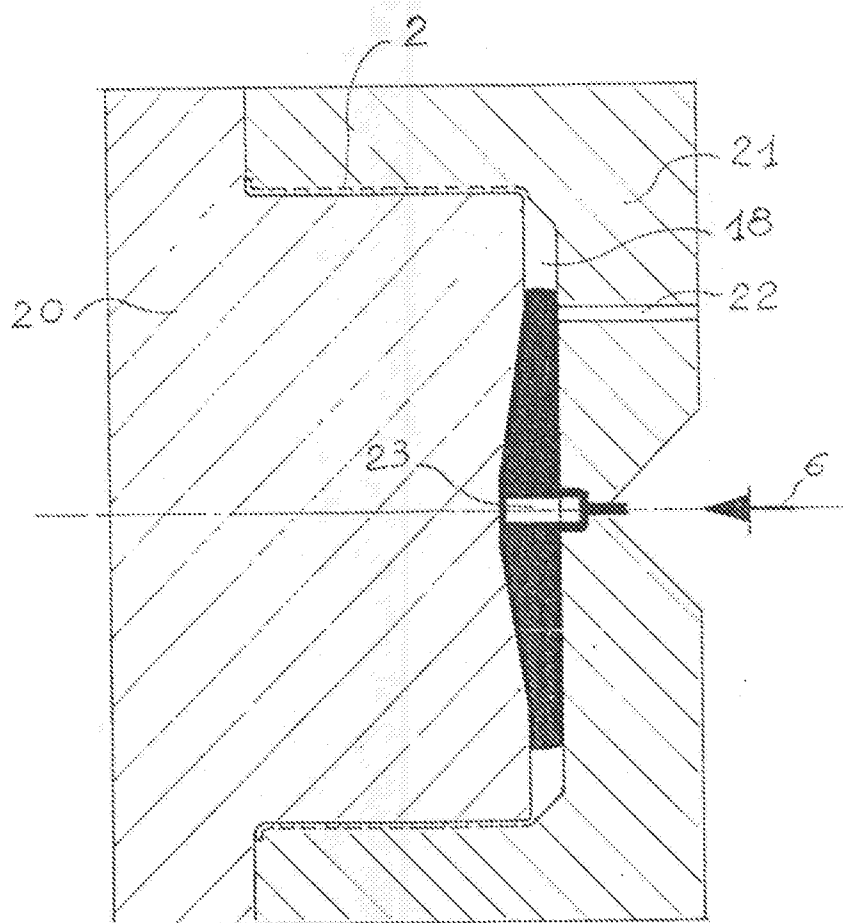
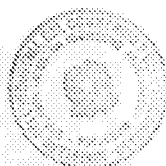


FIG. 2



31 AGO 1990

A. BERNARDI
(Adv. Brevetti - Roma)

Roberto Marzulli
P.I. Zanussi Elettrodomestici S.p.A.
PROPRIA PROTEZIONE PROPRIETÀ INDUSTRIALE 3/1
PORDENONE - ITALY

457 52-A-90

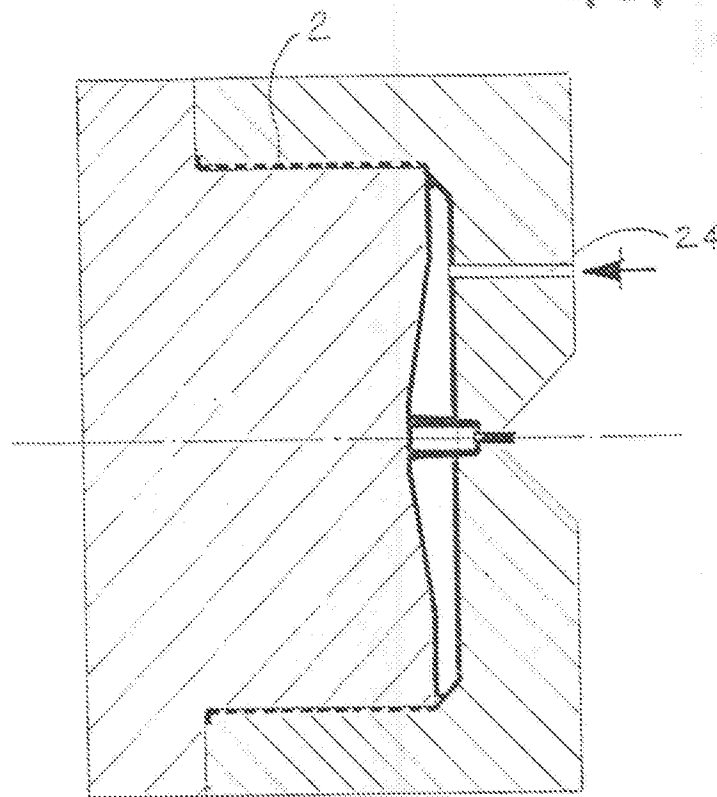


FIG. 2

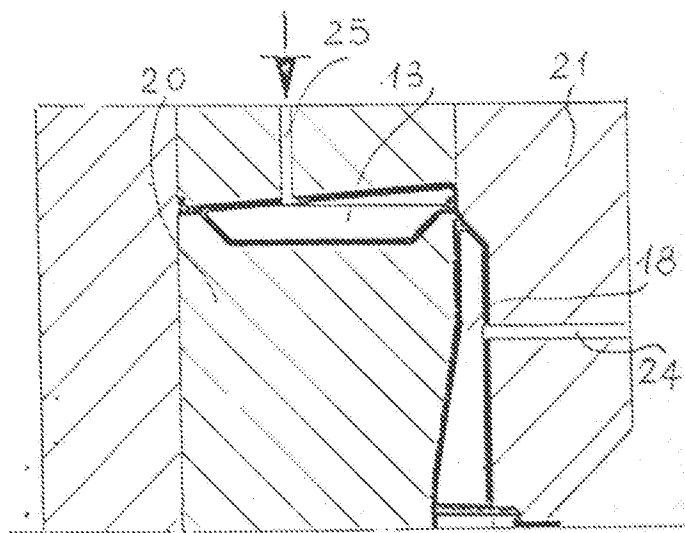


FIG. 4

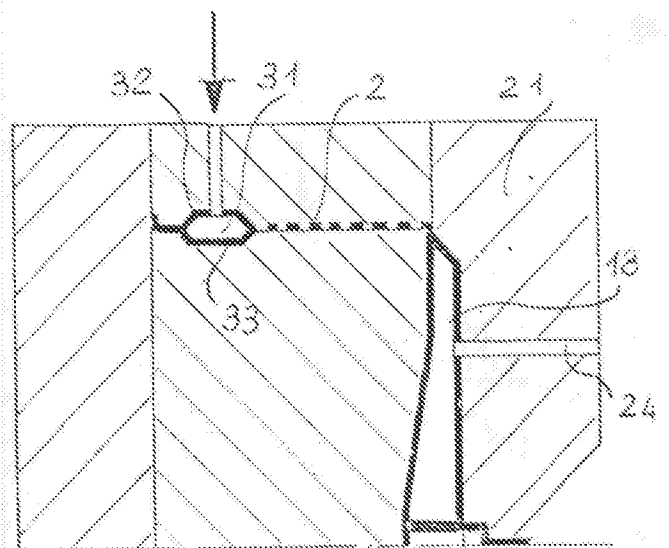
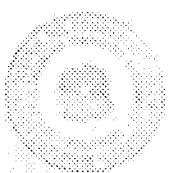


FIG. 5



31/60. 1990

2. 1990/10/10
(data di deposito)

Proven. Verp. 54.
p.i. Zanussi Elettrodomestici S.p.A.
PROPRIA Protezione Proprietà Industriale S.r.l.
FORLENONE - ITALY