



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

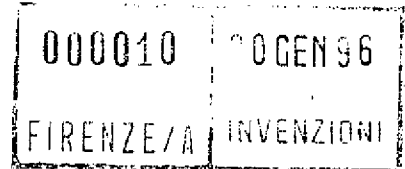
UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900493823
Data Deposito	30/01/1996
Data Pubblicazione	30/07/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Titolo

STAMPO COMPONENTE PER LA PRODUZIONE DI MANUFATTI DI GRANDI DIMENSIONI CON RESINE SINTETICHE POLIMERIZZABILI



- PARATI ~~Alvaro~~ ad Arezzo;

- PETRICICH Umberto ad Arezzo - Fraz. Marcena.

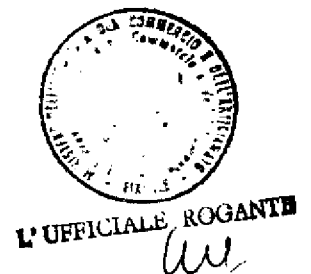
"STAMPO COMPONENTIBILE PER LA PRODUZIONE DI MANUFATTI DI GRANDI DIMENSIONI CON RESINE SINTETICHE POLIMERIZZABILI"

DESCRIZIONE

Nell'ambito delle costruzioni navali e dei cantieri, ove si realizzano scafi in resina sintetica, ed in stabilimenti e/o cantieri edili od altri per la produzione di altri manufatti di grandi dimensioni con il ricorso a stampi e sagome per la lavorazione con resine polimerizzabili, è problema particolarmente grave quello degli ingombri rappresentati dagli stampi, che spesso devono - per periodi anche prolungati - rimanere inoperosi, ma pur sempre ingombranti e di tutt'altro che facile possibilità di spostamenti e rimozioni.

Questi ed altri problemi - fra cui anche quelli dei costi di realizzazione - vengono risolti con l'invenzione in oggetto.

Sostanzialmente uno stampo per la produzione - con resine sintetiche polimerizzabili a freddo di manufatti



di grandi dimensioni, quali scafi di natanti od altro, secondo l'invenzione è costituito da una pluralità di moduli componibili, ciascuno dei quali comprende un'ossatura con centine rigidamente collegate tramite blocchi di distanziamento e tramite barrette superficiali, nonché una parete laminare semi-rigida, modellata ed impegnata su detta ossatura lungo la superficie definita dalle centine e dalle barrette; moduli destinati a risultare contigui in opera sono collegabili fra loro mediante tiranti che impegnano componenti perimetrali delle ossature dei moduli; inoltre detti moduli contigui vengono posizionati reciprocamente tramite spine di guide. Con ciò si possono ottenere ripetuti e rapidi collegamenti e scollegamenti, e si può immagazzinare in spazi ridotti il complesso di moduli di uno stampo.

Non si esclude anche la possibilità di utilizzare parte dei moduli di uno stampo per realizzare stampi limitatamente differenti.

La detta parete laminare semi-rigida può essere costituita da strutture cellulari a celle chiuse.

Le dette barrette possono essere relativamente sottili e flessibili, per seguire la superficie definita delle centine; dette barrette vengono incassate in attaccature dei bordi sagomati delle

centine, per cooperare con le centine stesse alla definizione della superficie sagomata del modulo di stampo. L'orientamento e l'interdistanza fra barrette contigue possono essere variati in relazione all'andamento della superficie sagomata che deve essere definita.

I blocchi di distanziamento possono essere impegnati alle centine lungo le zone perimetrali di accoppiamento ortogonali alle centine, ed anche preferibilmente - lungo i bordi delle centine opposti a quelli sagomati.

Il trovato verrà meglio compreso seguendo la descrizione e l'unito disegno, il quale mostra una pratica esemplificazione non limitativa del trovato stesso. Nel disegno la

Fig.1 mostra un modulo per la composizione di uno stampo con parti asportate e parti sezionate sia del detto modulo sia di moduli ad esso contigui nel montaggio; la

Fig. 2 mostra una vista dalla linea II-II della fig.1; le

Fig. 3 e 4 mostrano una vista dalla linea III-III della fig.1 ed una vista e parziale sezione dalla spezzata IV-IV della fig.1; la

Fig. 5 mostra una porzione di scafo realizzata con

moduli di stampo secondo l'invenzione, le

Fig. 6, 7, 8 e 9 mostrano gruppi di centine per la formazione degli involucri di superfici sagomate di moduli per la formazione di uno stampo e la

Fig. 10 mostra l'andamento di curve relative ad uno scafo realizzabile con uno stampo componibile secondo l'invenzione.

Secondo quanto è illustrato nel disegno, annesso con 1 sono indicate centine facenti parte di singoli moduli di stampo, ciascuno dei quali è genericamente indicato con M; i vari moduli come quelli M1, M2 delle figg.1, 3 e 4 e come quelli Mn-2, Mn-1, Mn, Mn+1, Mn+2 ecc. contigui vengono assiemati l'uno all'altro per formare nel complesso uno stampo per scafi di natanti o per altri manufatti di dimensioni relativamente considerevoli; nella fig.5 i singoli moduli di stampo Mn-2 fino a Mn+2 ecc. sono indicati solo con linee grosse sulla sagomatura di uno scafo individuato con linee trasversali e longitudinali che sono idonee alla definizione della conformazione del manufatto nella vista prospettica della fig.5 stessa.

In un singolo modulo come quello M1, sono previste più centine 1, che per la realizzazione di uno scafo possono corrispondere alle sagome delle sezioni trasversali dello scafo, dette centine essendo

sostanzialmente parallele o quasi fra loro; sono indicate con 1A ed 1B le due centine di estremità e quindi perimetrali del modulo di stampo M1. Le varie centine 1, 1A, 1B sono collegate fra loro tramite distanziali 3 che sono interposti fra le varie centine in posizioni intermedie lungo lo sviluppo delle centine stesse ed alle estremità delle centine come indicato con 3A e 3B; i blocchetti di distanziamento 3A e 3B sono sviluppati ortogonali al profilo sagomato 1X di ciascuna centina, profilo che è destinato alla definizione della superficie dello stampo nella zona di ciascun modulo predisposto per la realizzazione dello stampo stesso. Lungo i profili sagomati 1X delle varie centine sono previste intaccature atte ad accogliere barrette 5 relativamente sottili e relativamente flessibili, che vengono accolte in intaccature corrispondenti formate sui detti profili sagomati 1X delle varie centine, fra le due centine di estremità come quelle 1A e 1B. Sui profili 1X delle centine, su quelli definiti dalle barrette 5 e su quelli definiti dalle superfici dei blocchetti di distanziamento 3A e 3B (lungo i lati del modulo che sono ortogonali alle centine 1 e sostanzialmente sviluppati con lo stesso orientamento generico delle barrette 5), viene applicata una parete laminare 7 limitatamente

deformabile che è suscettibile di limitate deformazioni per seguire le superfici definite dalle centine, dai blocchetti 3A e 3B e dalle barrette 5, per definire la porzione di superficie di stampo che è pertinente a ciascuno dei moduli M; la deformazione della parete laminare 7 è in ciascun modulo relativamente limitata, per la gradualità con cui le varie sezioni longitudinali e trasversali del modulo lungo le superfici da definire per lo stampo sono modificate per la variazione della sagoma del manufatto.

Si noti che un modulo MX generico come il modulo M1 delle figg.1 a 4, presenta perimetralmente, - attorno alla superficie definita dalla parete 7 - un complesso di strutture ortogonali a tale parete 7 e costituiti dalle due centine di estremità 1A e 1B opposte l'una all'altra e dai blocchetti di distanziamento 3A e 3B che collegano le varie centine lungo i due lati fra loro opposti e sostanzialmente ortogonali alle centine. Queste strutture perimetrali sono utilizzate per il collegamento fra moduli contigui, e provvisti di tali strutture. Per ottenere il collegamento fra moduli contigui, come il modulo M1 ed i moduli ad essi contigui M2 ed M3 nelle figg.1, 3 e 4, viene previsto l'impiego di tiranti 9 sotto forma di bulloni con dadi e l'impiego di spine di centramento 10 per il

posizionamento esatto reciproco fra i moduli contigui. Le spine di centramento 10 sono almeno due in ciascun lato e sono bloccate su uno dei moduli ed accolte in fori dell'altro modulo contiguo. I tiranti 9 sviluppati come bulloni con dado possono essere accolti in fori che si corrispondono dopo il posizionamento preciso definito dalle spine 10; può anche in alternativa essere previsto il fissaggio del perno a tirante ad uno dei moduli ed il collegamento ed il serraggio con il dado dopo il posizionamento della struttura perimetrale del modulo contiguo, anche se ciò è meno opportuno rispetto ai perni rimovibili.

Ciascuno dei moduli realizzati come sopra descritto od in modo equivalente è relativamente molto rigido e relativamente abbastanza leggero, compatibilmente con lo sviluppo del modulo stesso; pertanto una molteplicità di moduli, con cui viene formato uno stampo per scafo od altro manufatto di dimensioni relativamente molto elevate, è facilmente immagazzinabile in piccolo spazio e può essere facilmente trasferita per attuare il montaggio dello stampo con il collegamento fra i vari moduli usufruendo dei tiranti 9 e delle spine di riferimento e di posizionamento 10, e prevedendo idonee incastellature o altri mezzi di sostegno generici per i vari stampi, per

sostenere il complesso dello stampo all'esterno della superficie definita dalle pareti sagomate 7 dei moduli dello stampo.

Moduli particolari per sagomature molto particolari del manufatto, come ad esempio per la prua di uno scafo, rispettivamente per la chiglia dello stesso, possono essere realizzati in altro modo ma sempre in moduli relativamente dimensionati in modo limitato e suscettibili di un montaggio fra loro e con i moduli preposti alla formazione delle superfici contigue del fasciame di uno scafo od altro manufatto equivalente.

Lungo ciascun lato della periferia di un modulo di stampo può essere prevista la presenza di almeno due spine di centramento 10 e di almeno un tirante 9 o vantaggiosamente in certi casi di almeno due tiranti 9 a guisa di bulloni o simili, dipendentemente dalle dimensioni di ciascuno dei moduli di stampo.

Per la realizzazione di un manufatto come uno scafo od altro, possono essere previsti moduli di varie dimensioni in funzione della posizione di ciascuno dei moduli nel complesso dello stampo e in relazione alla conformazione del manufatto, per ottenere per ciascuno dei moduli la possibilità di modellatura della parete relativamente deformabile 7, che deve essere uniforme e continua per ciascuno dei moduli.

La parete 7 può essere realizzata in materiale schiumato, come certe resine di tipo del PVC espanso ad alta densità a superficie rifinita, come quelli noti in commercio con i nomi FOREX, KÖMATEX ed altri. Può anche in certi casi essere utilizzato, per la parete 7, un materiale termoplastico plasmabile a temperatura contenuta.

La parete 7 di ciascun modulo potrà essere trattata opportunamente in modo da assicurare la impermeabilità rispetto alle resine che devono entrare in contatto con le superfeci delle pareti 7 e potrà essere trattata opportunamente con distaccanti sia con trattamenti persistenti sia con distribuzione estemporanea in occasione della formazione di un manufatto.

I manufatti in resina polimerizzabile - con la eventuale e tradizionale presenza di inserti - sarà attuata con tecniche di per sè conosciute ed adottate per la realizzazione di manufatti del genere di quelli sopra indicati.

La eventuale distruzione di uno stampo del tipo definito è agevole e non crea problemi di inquinamento.

E' inteso che il disegno non mostra che una esemplificazione data solo quale dimostrazione pratica del trovato, potendo esso trovato variare nelle forme e

disposizioni senza peraltro uscire dall'ambito del
concetto che informa il trovato stesso.

RIVENDICAZIONI

1) Uno stampo per la produzione - con resine sintetiche polimerizzabili - di manufatti di grandi dimensioni, quali scafi di natanti od altro, caratterizzato dal fatto di essere costituito da una pluralità di moduli (M1, M2) componibili, ciascuno dei quali comprende un'ossatura con centine (1, 1A, 1B) rigidamente collegate tramite blocchi di distanziamento (3, 3A, 3B) e barrette superficiali (5), nonché una parete laminare (7) semi-rigida modellata ed impegnata su detta ossatura lungo la superficie definita dalle centine e dalle barrette; moduli contigui essendo collegabili mediante tiranti (9) che impegnano componenti perimetrali delle ossature dei moduli, ed essendo detti moduli contigui posizionati reciprocamente tramite spine di guida (10); il tutto essendo atto a consentire ripetuti e rapidi collegamenti e scollegamenti.

2) Stampo come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta parete laminare semi rigida (7) è costituita da strutture cellulari ad elevata densità a superficie rifinita.

3) Stampo come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette barrette (5) sono relativamente sottili e flessibili, per seguire la superficie definita dalle

centine (1), dette barrette (5) essendo incassate in intaccature dei bordi sagomati delle centine.

4) Stampo come da rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le barrette vengono posizionate con orientamenti e/o interdistanze adeguati all'andamento della superficie sagomata che dette barrette devono definire in cooperazione con le centine.


5) Stampo come da una almeno delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che taluni (3) dei detti blocchi di distanziamento (3, 3A, 3B) sono impegnati alle centine lungo i bordi di esse opposti a quelli sagomati, ed altri (3A, 3B) di essi sono posizionati lungo le zone perimetrali d'accoppiamento ortogonali alle centine (1).

6) Stampo componibile per la produzione di manufatti di grandi dimensioni con resine sintetiche polimerizzabili; il tutto come sopra descritto e rappresentato per esemplificazione nell'annesso disegno.

FIRENZE 30 GEN. 1996


Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti



UFFICIALE ROGANTE


000010 30 GEN 96
FIRENZE/A INVENTORI

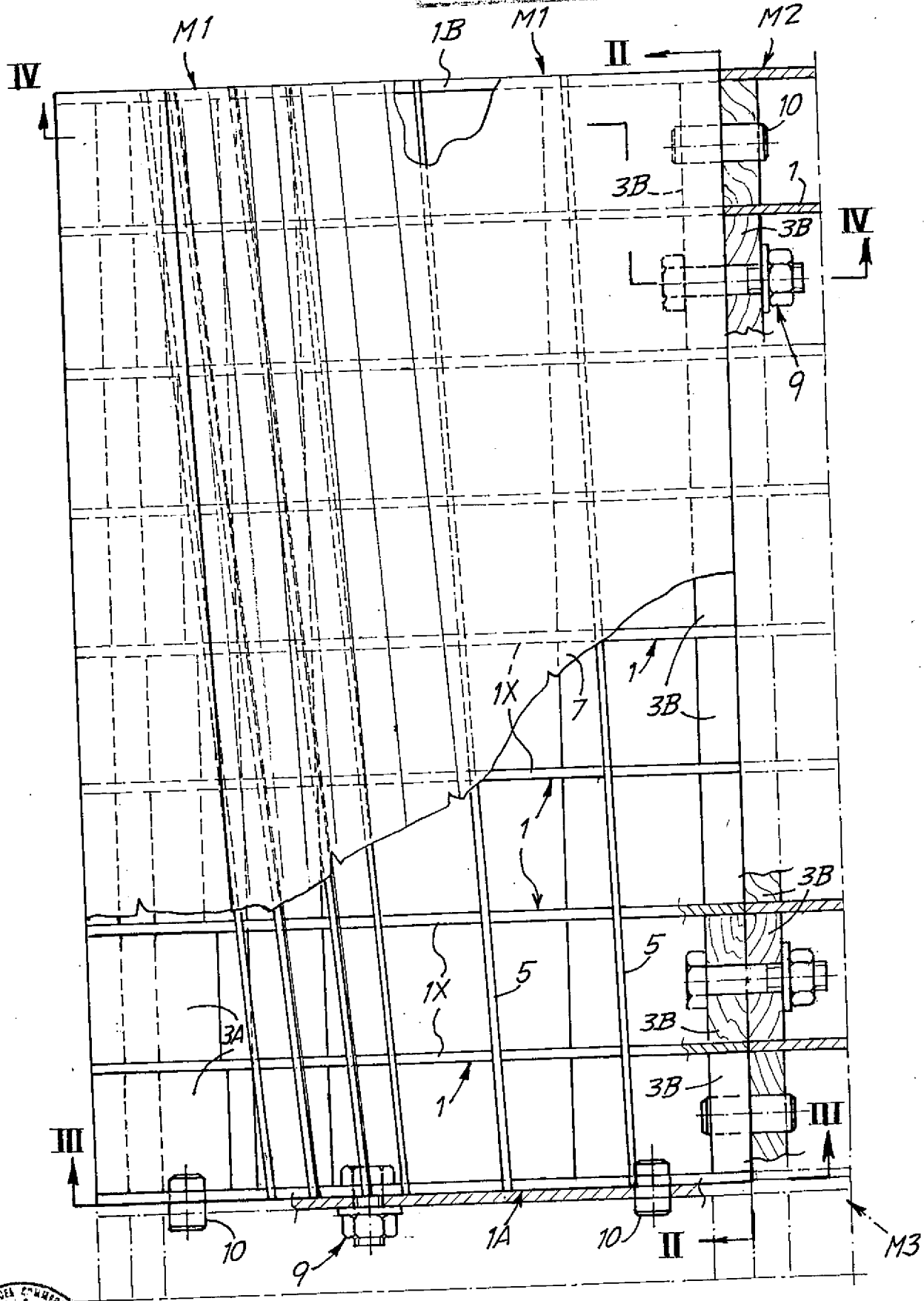


FIG. 1



L'UFFICIALE ROGANTE

[Signature]
 Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI
 N. 189 Ordine Consulenti

000010 10 GEN 96
FIRENZE/A INVENZIONI

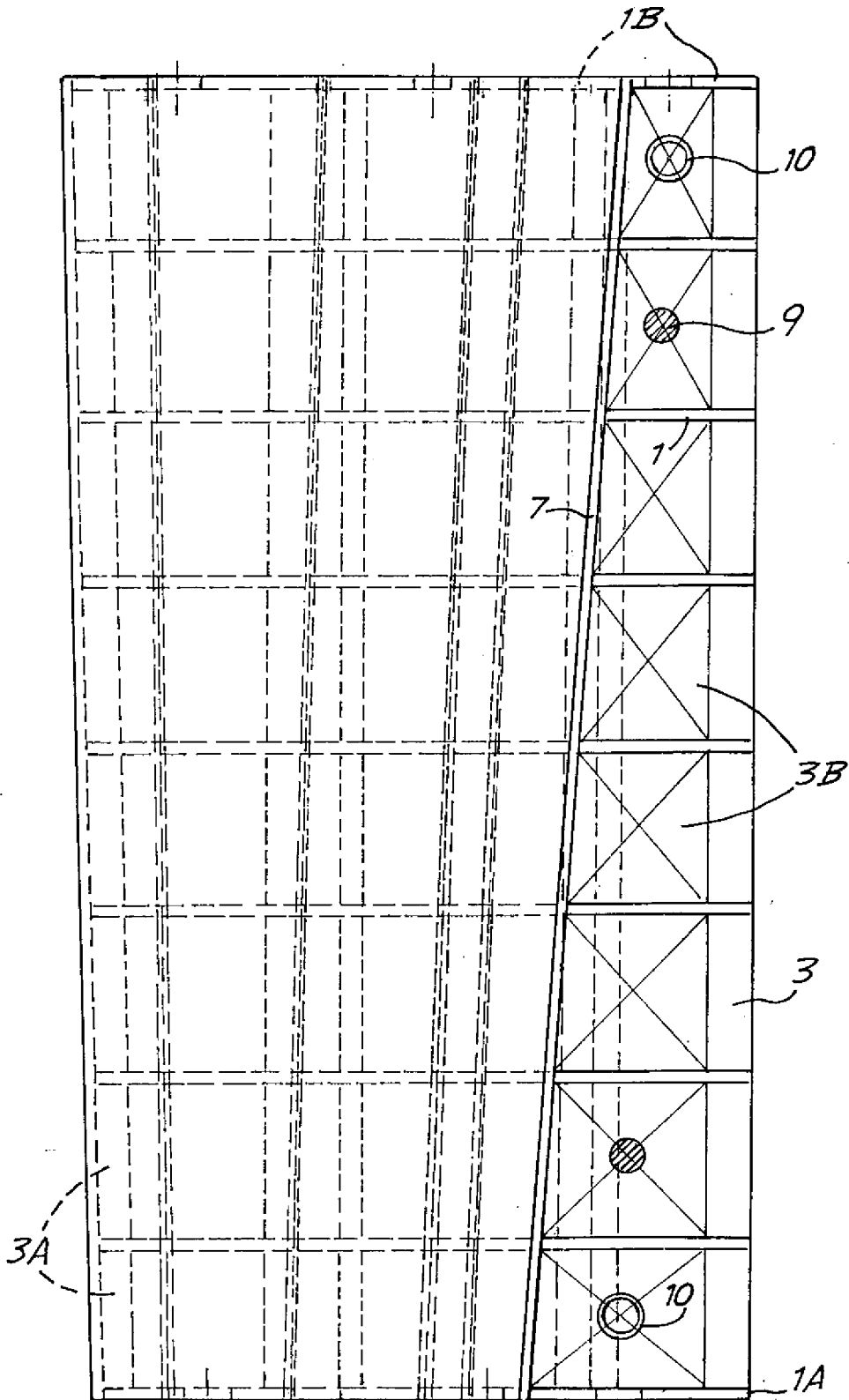


FIG. 2

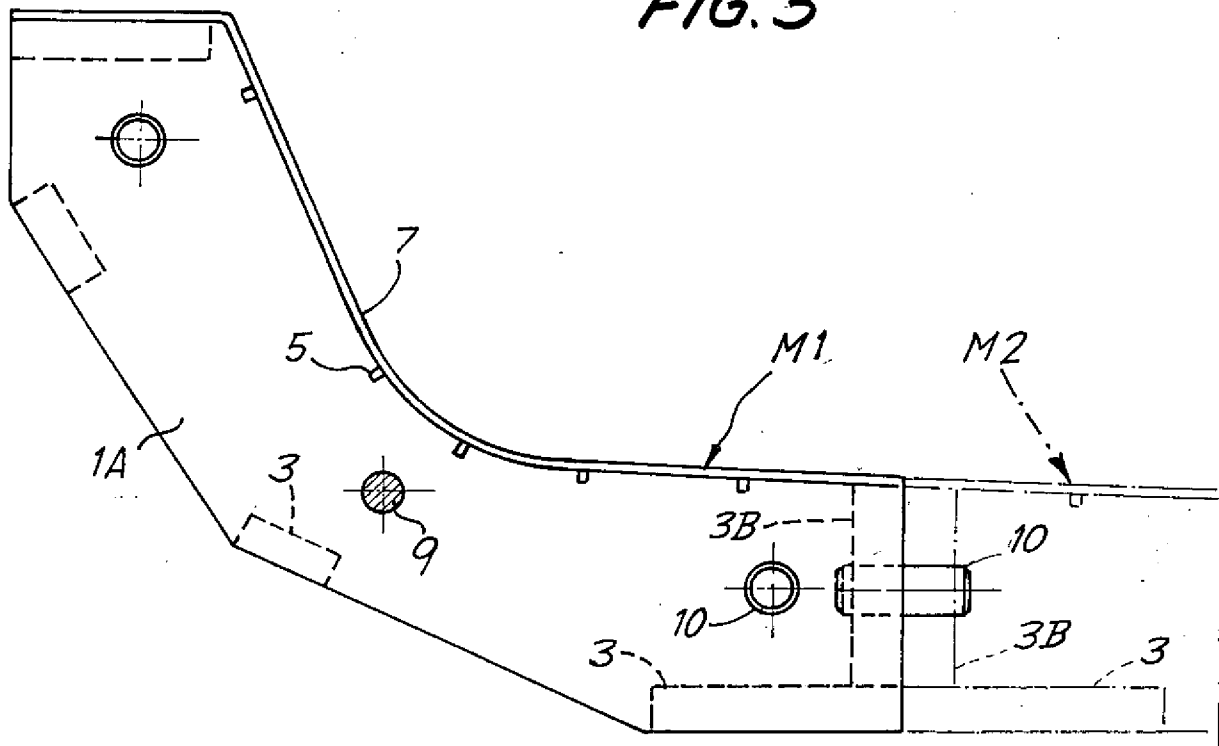


UFFICIALE ROGANTE

L. Baccaro Mannucci
L. BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti

000010 20 GEN 96
FIRENZE/A INVENZIONI

FIG. 3



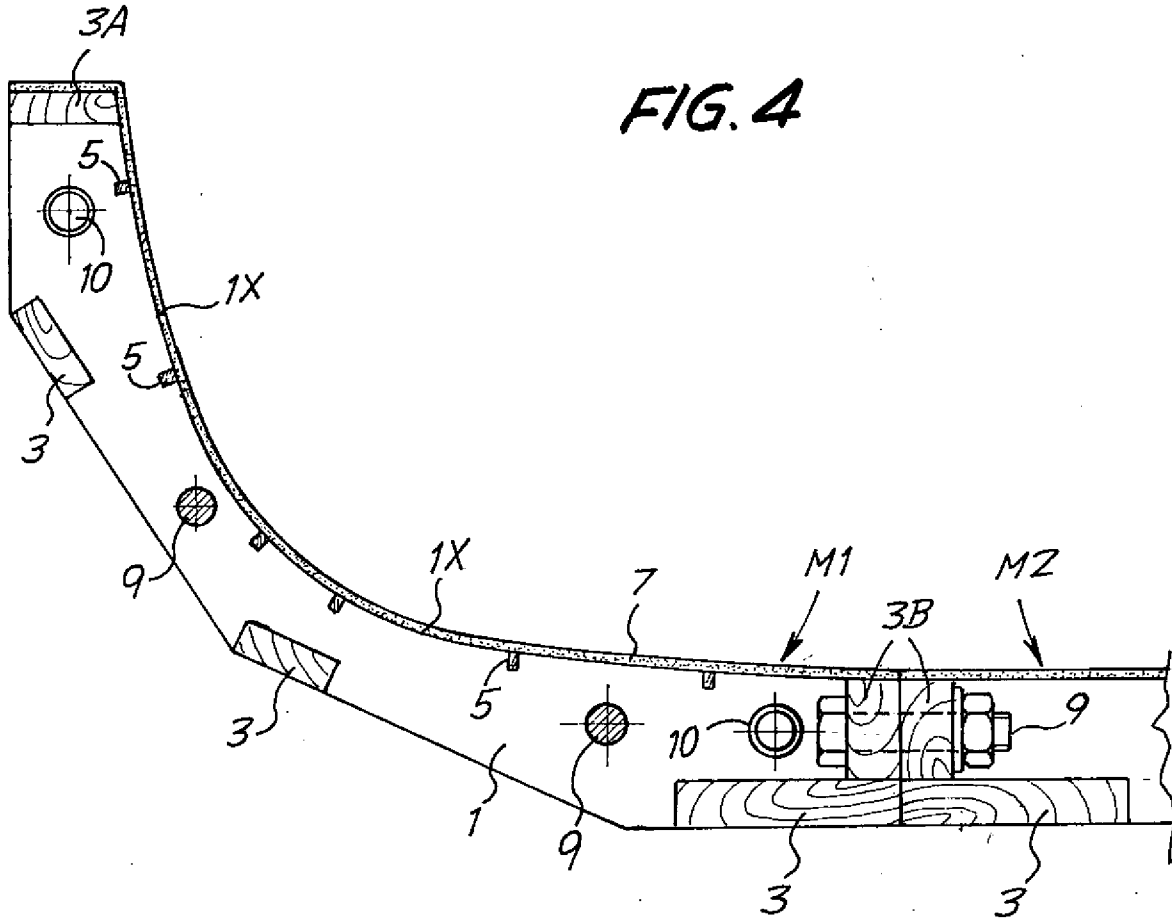
L'OFF. *del* **COMMERCE**

Luisa

Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti

000010 30 GEN 96
FIRENZE/A INVENZIONI

FIG. 4

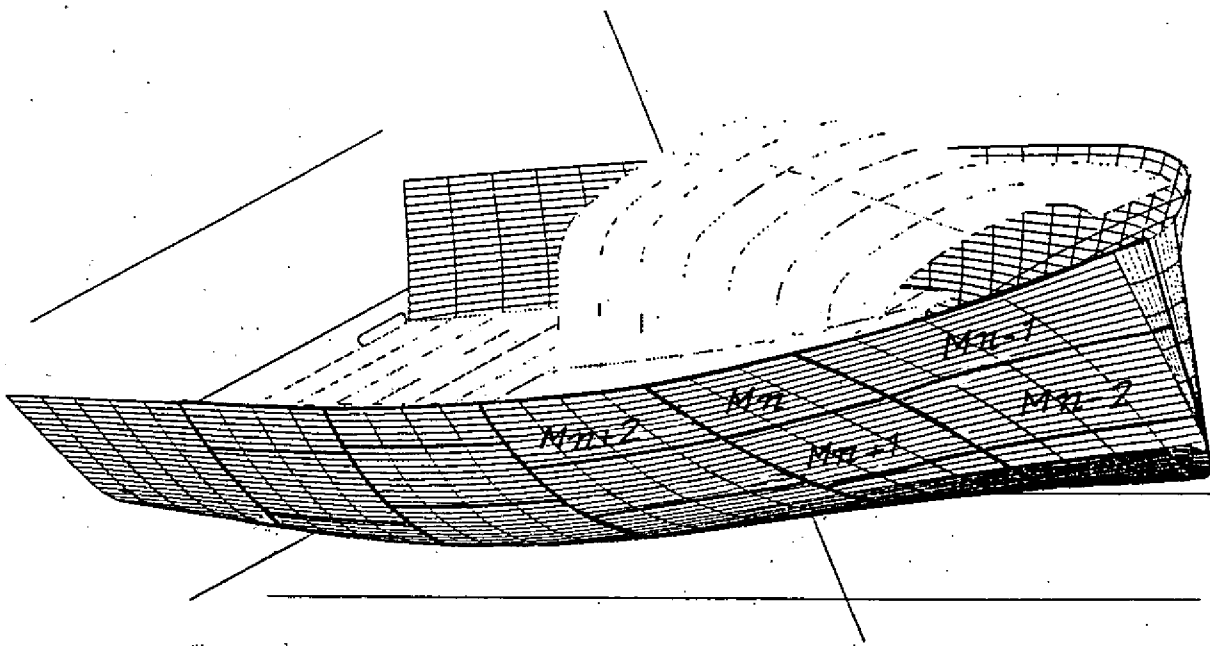


UFFICIO DEL COMMERCIO E DELL'INDUSTRIA
L'UFFICIO DEL COMMERCIO E DELL'INDUSTRIA
L'UFFICIO DEL COMMERCIO E DELL'INDUSTRIA
L'UFFICIO DEL COMMERCIO E DELL'INDUSTRIA

Luigi Baccaro Mannucci
Dr. Luigi BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti

000010	ZOGEN 96
FIRENZE/A	INVENZIONI

FIG. 5



L'UFFICIALE ROGANTE

lll

Baccaro

Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti

000010 30 GEN 96
FIRENZE/A INVENZIONI

FIG. 6

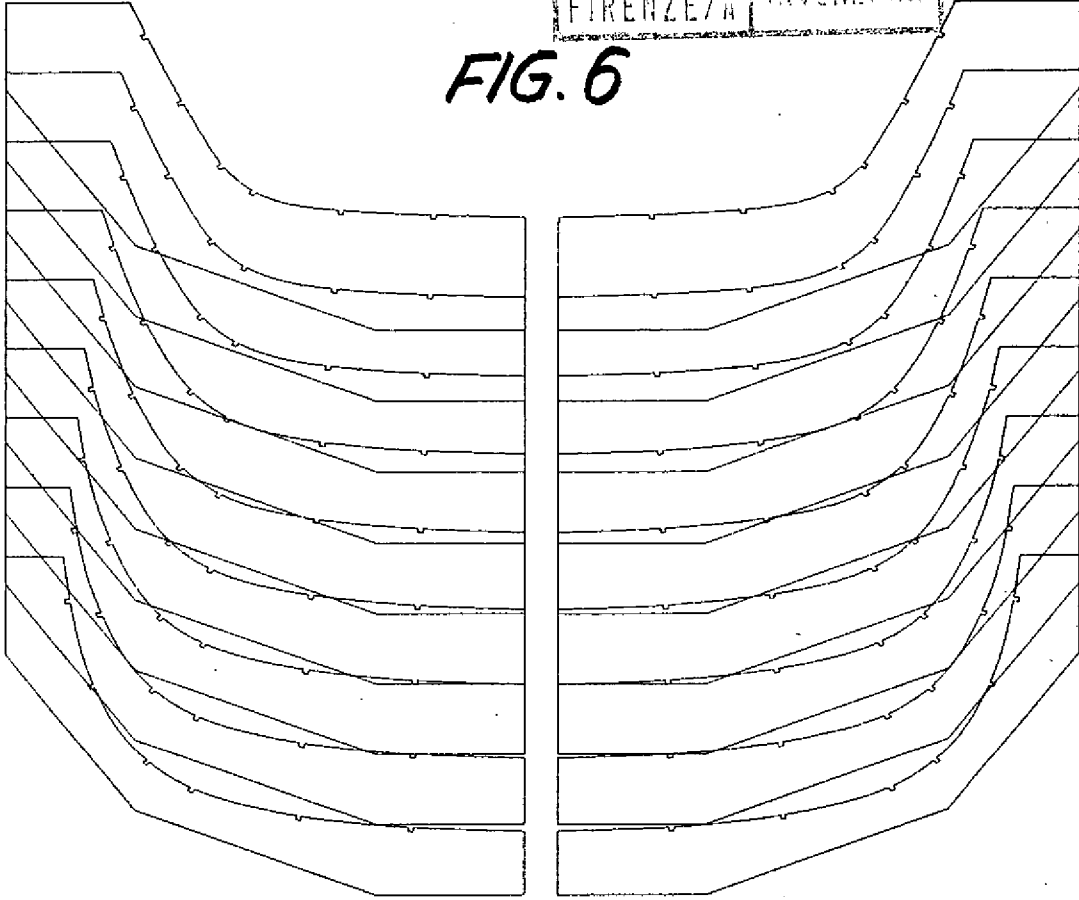
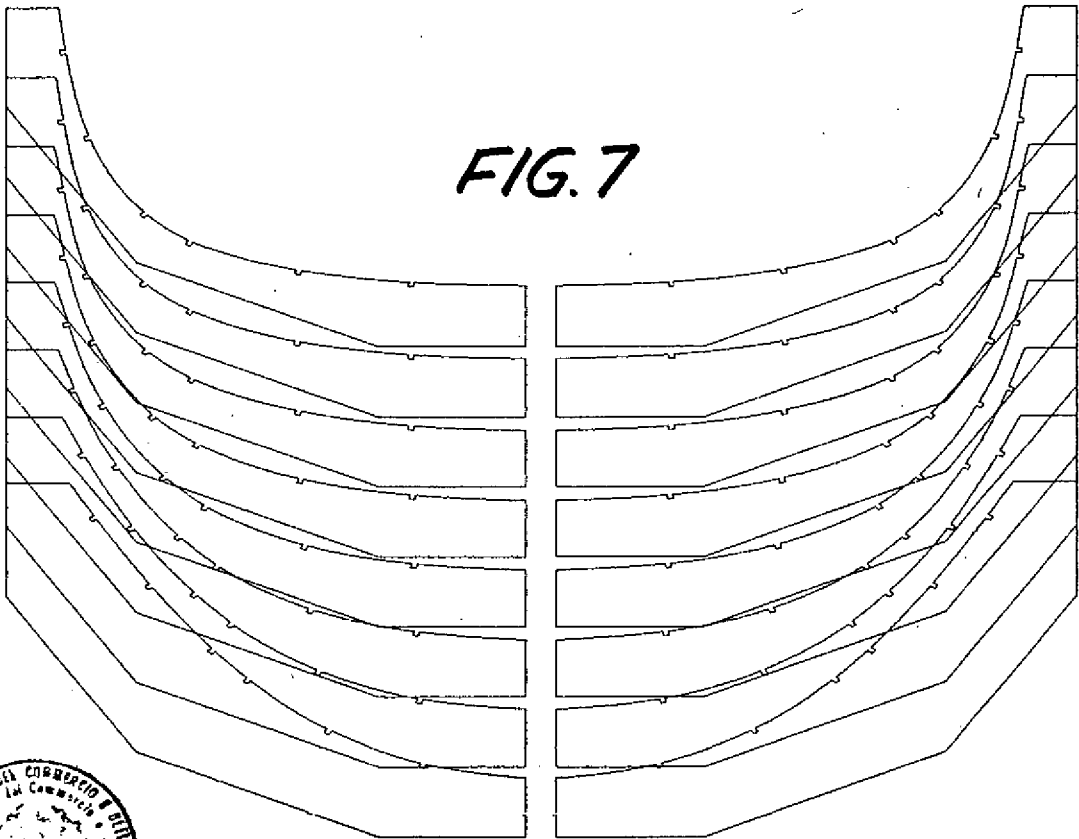


FIG. 7



L'UFFICIALE ROGANTE
alg

Luigi

Dr. Luisa BACCARDI MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti

LAUREA IN ARCHITETTURA
L. DE LUCA
L. DE LUCA



FIG. 10

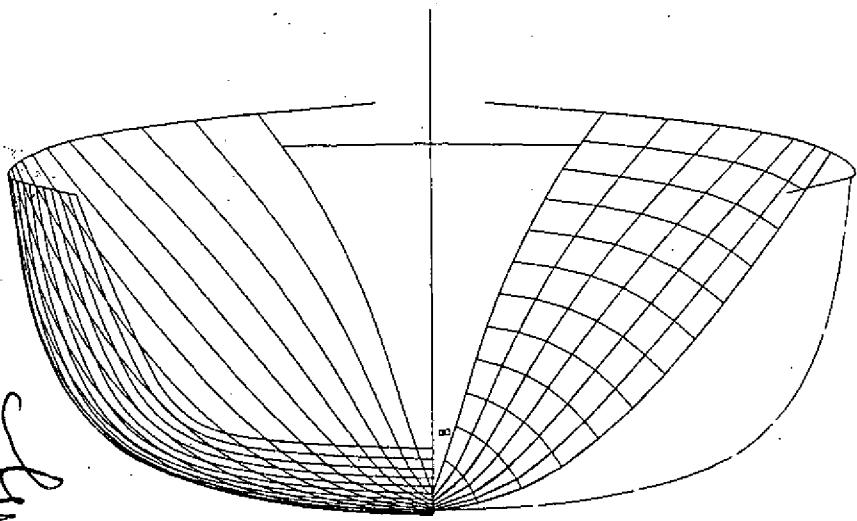


FIG. 8

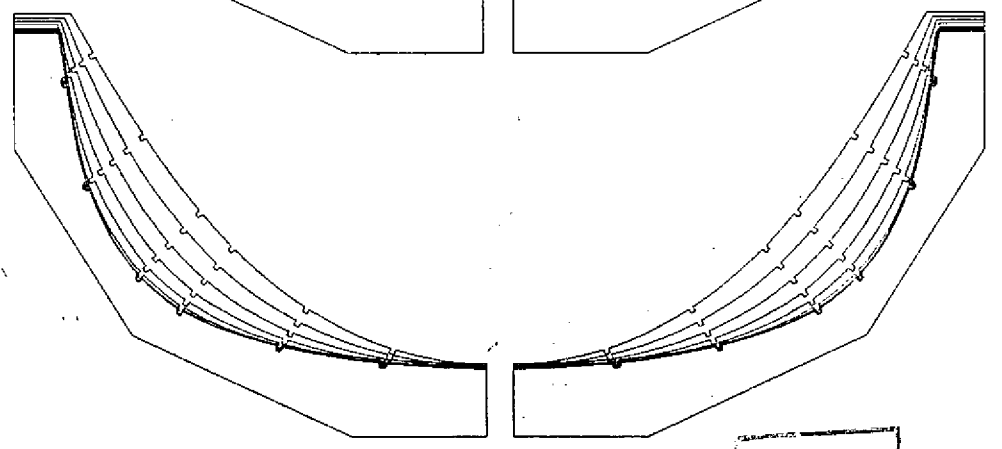
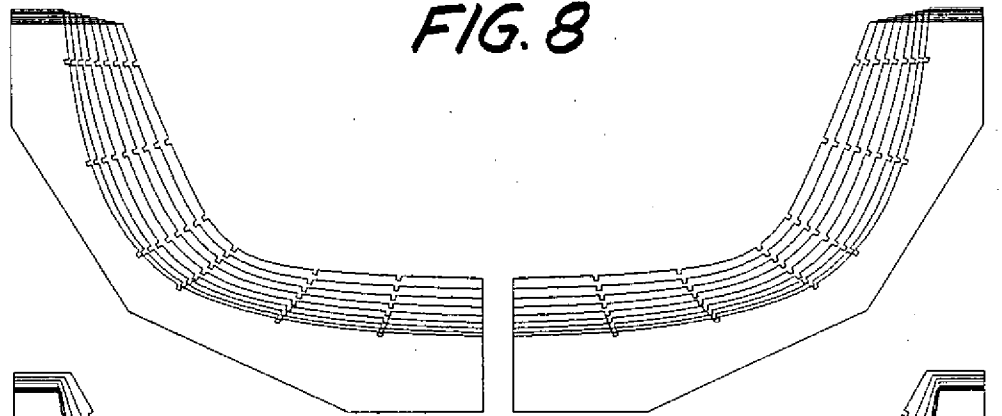


FIG. 9

000010
FIRENZE/A
30 GEN 96
INVENZIONI

Luca
L. DE LUCA BACCARDI MANNICCI
N. 189 Ordine Consulenti

PETRELLI-PARATI
76