



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900573915
Data Deposito	07/02/1997
Data Pubblicazione	07/08/1998

Priorità	599,633
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Priorità	666,867
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	42	C		

Titolo

MACCHINA PER LA FORMATURA AUTOMATICA DI CAPPELLI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Macchina per la formatura automatica di cappelli"

di: PLASTINO Mario, nazionalità statunitense, 40 Roneck Court, Shirley, New York 11967 (Stati Uniti d'America)

Inventore designato: Mario PLASTINO

Depositata il:

7 FEB. 1937

TO94A000096

*** **

CAMPO D'APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione di una macchina per la formatura automatica di cappelli sfrutta caratteristiche innovative utili per ricavare la forma completa di cappelli di varie dimensioni, partendo da una struttura priva di forma in feltro, lana o paglia. Lo stampo a matrice del cappello è provvisto di elementi elettrici di riscaldamento incorporati e a temperatura controllata. Nello stampo a matrice è immesso vapore a bassa pressione. Mediante tre cilindri pneumatici e un regolatore dell'aria, programmato automaticamente con un temporizzatore per una corretta successione delle operazioni, si ricava la forma completa di un cappello, comprese la parte superiore dello stesso e la parte della tesa provvista di orlatura. Le parti dello stampo a punzone e dello stampo a matrice, per ricavare la parte superiore del cappello, sono intercambiabili per modificare le dimensioni dei cappelli.

PRESUPPOSTI DELL'INVENZIONE

I cappelli in pelliccia o in feltro di lana sono ottenuti a partire da un cono che viene modellato con una forma approssimativa tramite allungamento, ricavando un corpo grezzo. Questo è ulteriormente trattato in una serie di operazioni che comportano un grande dispendio di manodopera, ed al termine delle quali si ottiene il cappello di forma tradizionale. Alla base delle operazioni successive di formatura del cappello vi sono due teorie di formazione del feltro medesimo: la ritorcitura e la modellabilità. In base alla teoria della ritorcitura, le fibre vengono manipolate meccanicamente e forzate tra di loro. Secondo la teoria della modellabilità le fibre di pelliccia o di lana subiscono una temporanea plasticizzazione alle temperature elevate. L'operazione manuale comporta il bloccaggio della parte superiore del cappello e l'orlatura della tesa.

Gli operatori specializzati sono in grado di svolgere queste operazioni impiegando attrezzi o macchinari semplici. L'allungamento della parte superiore del cappello viene effettuato su un'attrezzatura provvista di un telaio, sul quale viene collocato il cono di un feltro grezzo. Il feltro viene schiacciato mediante dita metalliche sulla sua sommità e tra gli elementi del telaio e così viene allungato. Allo stesso modo, il dispositivo per allungare la tesa impiega dita metalliche che afferrano la tesa e la dilatano secondo

la forma voluta. Il cappello viene poi tenuto grossolanamente in forma bagnandolo e stirandolo sopra un blocco di legno. Le operazioni finali di bloccaggio per ottenere le dimensioni definitive sono effettuate mediante vapore e ferro da stiro. La forma finale del cappello viene ultimata su un blocco intagliato a mano il quale gli conferisce lo stile definitivo o il "carattere" della forma.

Da più di cento anni vengono impiegate macchine più sofisticate per automatizzare alcune delle operazioni di fabbricazione dei cappelli. Si parte da un corpo di feltro grezzo. Un primo procedimento riguarda la formatura dell'orlo della tesa mediante l'allungamento di questa parte per mezzo di dita metalliche, prima dell'applicazione del vapore. Il corpo con la tesa formata viene poi asciugato su un supporto. Dopo l'asciugatura, il cappello è collocato all'interno della matrice dello stampo e una camera d'aria in gomma viene inserita nella parte superiore del cappello e fatta dilatare mediante pressione idraulica, per cui la parte superiore del cappello si dilata portandosi a stretto contatto con la matrice dello stampo. Michelagnoli, una Società di Signa, Italia, produce una macchina automatica che si basa su questo principio idraulico. Per ricavare la forma finale del cappello si impiegano altre macchine, ad esempio presse automatiche di stampaggio. Le dimensioni dei cappelli si possono modificare variando le dimensioni della parte su-

periore del cappello che viene portata in testa. Le dimensioni dei cappelli vengono genericamente indicate come "piccole", "medie" o "grandi". Il cappello da uomo "piccolo" ha dimensioni che variano da 20 e 21.5 pollici (50,8-54,6 cm) di circonferenza. Il cappello da uomo "medio" ha dimensioni che variano tra 22 pollici e 23 pollici (55,9-58,4 cm) di circonferenza, e il cappello da uomo "grande" varia tra 23,5 e 24,5 pollici (59,7-62,2 cm) di circonferenza. Una classificazione equivalente delle dimensioni si può applicare anche ai cappelli da donna.

Nell'ambito di ogni dimensione, è possibile variare le circonferenze aggiungendo nastri ornamentali regolabili, per esempio nastri parasudore, che regolano le dimensioni di un cappello entro una determinata taglia.

Ad esempio, un cappello da uomo di taglia "media" varia tra i 22 e i 23 pollici (55,8 e 58,4 cm) di circonferenza, mediante l'aggiunta di nastri ornamentali regolabili.

Tuttavia, per modificare le dimensioni dei cappelli nelle macchine per la fabbricazione di tipo tradizionale, è necessario molto tempo e molta fatica.

SCOPI DELL'INVENZIONE

Uno scopo dell'invenzione è l'eliminazione delle operazioni manuali o separate effettuate a macchina, consistenti nel bloccaggio e nell'orlatura durante la fabbricazione dei cappelli.

Uno scopo ulteriore è la fabbricazione di cappelli di taglie diverse in modo efficiente.

Uno scopo ulteriore è raggiungere una produzione media all'ora di cinquanta cappelli modello western, in feltro o in lana.

Uno scopo ulteriore è la riduzione del livello di specializzazione dell'operatore addetto alla macchina per la fabbricazione di cappelli, e migliorare le rese produttive dei cappelli rispetto alle operazioni manuali o a quelle che utilizzano macchine secondo la tecnica precedentemente descritta.

Uno scopo ulteriore è la fabbricazione di corpi modellati per cappelli che mantengono lo spessore del feltro o della lana sull'orlo e sulla parte centrale del cappello, il che costituisce attualmente una limitazione nelle macchine conformi alla tecnica precedente.

Mediante l'uso di vapore e di calore controllato, uno scopo di questa invenzione è la formatura delle parti sia dell'orlo che della parte centrale di un cappello, in un unico processo automatizzato.

Uno scopo ulteriore è l'allestimento manuale di una macchina per la fabbricazione di cappelli, la quale possa essere messa a punto in funzione di un particolare ciclo e poi venire commutata secondo un funzionamento automatico per la parte rimanente di un ciclo di produzione.

Uno scopo ulteriore è determinare un miglioramento rispetto agli inconvenienti della tecnica precedente.

RIASSUNTO DELL'INVENZIONE

In considerazione di questi obiettivi, e di eventuali altri che potranno porsi, la presente invenzione comprende una macchina automatica per modellare prodotti stampati, per esempio cappelli, che sfrutta caratteristiche avanzate per la fabbricazione di prodotti stampati, come un cappello di forma completa, partendo da una configurazione priva di forma di un materiale modellabile, come feltro, lana o paglia.

Nell'esecuzione preferita per la fabbricazione di cappelli, la macchina impiega uno stampo a punzone e uno stampo a matrice. Lo stampo a matrice per il cappello è provvisto di elementi elettrici di riscaldamento incorporati, con possibilità di regolazione della temperatura. Il vapore viene reso addotto a bassa pressione attraverso un condotto fino all'interno dello stampo a matrice. Utilizzando una sorgente di pressione, per esempio impiegando tre cilindri pneumatici e un regolatore automatico programmabile per l'aria, con un temporizzatore per una corretta successione delle operazioni, si ottiene un cappello completamente formato, compresa la forma della parte superiore del cappello e dell'orlo della tesa.

Le avanzate caratteristiche della macchina per modellare permettono di formare completamente un cappello a par-

tire da una configurazione priva di forma in feltro, lana o paglia, in modo da ottenere un cappello di forma completa, compresa la forma della parte superiore del cappello e la parte dell'orlo della tesa. La macchina per fabbricare cappelli comprende uno stampo a punzone e un corrispondente stampo a matrice per il cappello, dei quali solo uno oppure entrambi si possono spostare reciprocamente. Lo stampo a punzone del cappello comprende due parti mobili separate, e precisamente una parte esterna dell'orlo della tesa con un foro centrale per permettere l'inserimento attraverso di esso di una parte interna della parte superiore del cappello. Viceversa, la parte esterna dell'orlo della tesa dello stampo a matrice è incorporata nella parte superiore cava del cappello, posizionata centralmente dello stampo a matrice.

La parte esterna dell'orlo della tesa dello stampo a punzone del cappello e la parte reciproca della tesa dello stampo a matrice del cappello bloccano la parte dell'orlo della tesa della parte grezza del cappello priva di forma, entro una ristretta cavità che si forma tra le parti. La stretta cavità formata tra la parte dell'orlo della tesa dello stampo a punzone del cappello e la parte dell'orlo della tesa dello stampo a matrice del cappello, sostituisce l'allungamento tradizionale delle parti esterne della tesa effettuato con pinze metalliche a forma di dita. Successivamente, la parte esterna dell'orlo della tesa viene in un

MACCHINA PER FABBRICARE CAPPELLI

primo tempo accostata mediante abbassamento in modo da schiacciare la tesa della forma di feltro grezza. In un secondo tempo la parte sporgente superiore dello stampo a punzone viene accostata mediante abbassamento rispetto alla parte superiore cava dello stampo a matrice, al fine di dilatare la parte superiore della forma grezza del cappello e in modo da ricavare la forma voluta per la parte superiore del cappello.

Dal momento che le due parti dello stampo a punzone del cappello sono accostate indipendentemente verso le rispettive parti dello stampo a matrice del cappello, lo stampo a punzone del cappello e lo stampo a matrice del cappello vengono provvisti in sequenza di una sorgente di calore, del tipo di uno o più elementi di riscaldamento e una sorgente di vapore acqueo, del tipo a vapore.

La sorgente di calore aumenta la temperatura dello stampo a punzone del cappello e dello stampo a matrice del cappello fino ad una temperatura prestabilita e per un periodo di tempo prestabilito.

In modo analogo, la sorgente di vapore acqueo adduce il vapore allo stato gassoso allo stampo a punzone del cappello, ad una pressione e temperature prestabilite, per un secondo periodo di tempo prestabilito. La sorgente di calore e la sorgente del vapore acqueo vengono azionate l'una dopo l'altra per periodi di tempo prestabiliti, sufficienti per

bloccare e schiacciare la forma grezza del cappello in modo da ottenere la forma completa del cappello desiderata.

Durante la sequenza delle operazioni, vengono comandati i movimenti dello stampo a punzone mobile del cappello, e un regolatore dell'aria comanda un interruttore per il vapore e un elemento di riscaldamento in base ad una sequenza prestabilita, per un periodo di tempo voluto, in modo da ricavare un cappello completamente formato.

Per modificare le dimensioni dei cappelli, le rispettive parti superiori dello stampo a punzone e dello stampo a matrice del cappello possono venire sostituite con altre parti superiori dello stampo a punzone e dello stampo a matrice, che corrispondono a taglie differenti del cappello.

Nel modificare le dimensioni di un cappello, partendo da una taglia definita "grande", la parte superiore più grande del cappello viene rimossa dalla parte dello stampo a punzone del cappello della macchina per la fabbricazione di cappelli, e viene sostituita con un'altra parte superiore del cappello di dimensioni più ridotte, del tipo corrispondente alle taglie "piccola" o "media".

Successivamente, un inserto cavo corrispondente a una parte superiore di un cappello di taglia "piccola" oppure "media" viene inserito entro la parte superiore aperta dello stampo a matrice del cappello, al fine di ridurre la circonferenza interna della parte superiore del cappello che viene

fabbricato.

Quando la parte superiore dello stampo a punzone del cappello sporge di preferenza verso il basso, in modo da essere rivolta verso la parte inferiore aperta dello stampo a matrice del cappello, essa deve essere trattenuta dall'alto per mezzo di un elemento di bloccaggio. L'inserito inferiore dello stampo a matrice del cappello può essere mantenuto in posizione per effetto della gravità, all'interno della parte più grande dello stampo a matrice del cappello.

E' altresì noto che queste rispettive disposizioni superiori e inferiori delle parti superiori del punzone e della matrice del cappello possono venire invertite, però il posizionamento della parte superiore dello stampo a punzone del cappello sul fondo e della parte di inserto della matrice sulla sommità richiede che entrambe le parti vengano fissate in posizione.

DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La presente invenzione può venire compresa nel modo migliore facendo riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la Figura 1 è una vista in prospettiva del corpo grezzo di un cappello;

la Figura 2 è una vista in prospettiva del corpo modellato di un cappello;

la Figura 3 è una vista laterale schematica di una macchina per fabbricare cappelli secondo la presente inven-

zione, la quale mostra le relazioni tra lo stampo a matrice, lo stampo a punzone e la forma del cappello in feltro;

la Figura 3A è una vista laterale schematica di un'esecuzione alternativa per fabbricare un cappello di taglia inferiore;

la Figura 4 è una sezione normale laterale che mostra l'impiego del vapore in uno stampo a matrice della macchina per fabbricare cappelli secondo la presente invenzione;

la Figura 5 è una sezione normale laterale che mostra elementi riscaldanti a barrette dello stampo a matrice della macchina per fabbricare cappelli secondo la presente invenzione;

la Figura 6 è una vista frontale della macchina automatica per modellare cappelli secondo l'invenzione;

la Figura 7 è una vista laterale della macchina automatica per modellare cappelli secondo la presente invenzione;

la Figura 8 mostra un impianto ausiliario pneumatico della macchina per fabbricare cappelli secondo la presente invenzione;

la Figura 9 è un diagramma schematico di un comando programmabile dell'aria per la macchina per fabbricare cappelli secondo la presente invenzione;

la Figura 10 è una vista in prospettiva del supporto per il raffreddamento degli orli della macchina automatica

per modellare cappelli secondo le Figure 6-7, e

la Figura 11 è una vista in prospettiva del supporto per il raffreddamento degli orli secondo la Figura 8, illustrato con un cappello montato su di esso.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI DISEGNI

La Figura 1 mostra un corpo grezzo di cappello 20, secondo la tecnica precedente, con una configurazione del feltro di forma molto grossolana. La Figura 2 mostra un corpo modellato 21 o la forma di un cappello finito. La macchina per fabbricare cappelli secondo l'invenzione qui presentata parte dal corpo grezzo 20 e produce il corpo modellato 21.

La Figura 3 mostra le posizioni relative allo stampo a matrice 22, dello stampo a punzone mobile 23 e il cappello di feltro 21 che viene formato mediante lo schiacciamento tra gli stampi. Gli elementi della macchina da descrivere sono riferiti strettamente a questo schema.

Lo stampo a matrice 22 comprende una cavità 22a la cui forma corrisponde alla forma esterna finita della parte superiore 21a del cappello 21. Lo stampo a matrice 22 comprende inoltre spallamenti 22b, 22c che corrispondono alle parti sinistra e destra 21b, 21c della tesa del cappello 21.

Mentre la Figura 3 mostra una vista in sezione che passa per il centro dello stampo a matrice 22, indicando che le parti sinistra e destra 22b, 22c della tesa sono separate, in realtà le parti 22b, 22c della tesa sono le parti

contigue sinistra e destra della tesa anulare che circonda la cavità 22a dello stampo a matrice 22 che alloggia la parte superiore del cappello, lungo il bordo superiore 22d della medesima.

Lo stampo a punzone 23 comprende lo stampo a punzone mobile sporgente 64 per la parte superiore del cappello, e lo stampo 65 per l'orlatura della tesa, che è provvisto di un'apertura centrale 65a per l'inserimento corrispondente in essa di uno stampo a punzone 64 per la parte superiore del cappello, e spallamenti sinistri e destri 65b, 65c che corrispondono alle rispettive parti sinistra e destra 21b, 21c della tesa del cappello 21.

Lo stampo a punzone 64 per la parte superiore del cappello è fissato con possibilità di distacco alla piastra di accoppiamento 66a per mezzo di elementi di fissaggio 66b, per esempio viti, e detta piastra di accoppiamento 66a è fissata e sostenuta tramite il giunto 66 il quale sostiene lo stampo a punzone 64 della parte superiore del cappello, che è attaccato ad esso.

Inoltre, lo stampo 65 per l'orlatura della tesa è sostenuto da elementi di accoppiamento 67.

Come illustrato alla Figura 3, il cappello 21 viene schiacciato tra lo stampo a punzone 23 e lo stampo a matrice 22, per effetto del movimento verso il basso dello stampo 23 contro il cappello 21 il quale ha la forma di un corpo grez-

zo, entro lo stampo a matrice 22. Come sarà esposto successivamente, il vapore viene addotto contemporaneamente al calore all'interno dello stampo a matrice 22, mentre lo stampo a punzone 23 esercita una forza meccanica contro il cappello 21 e lo stampo a matrice 22, modellando quindi il cappello 21 secondo una forma semirigida voluta.

Nell'esecuzione alternativa illustrata in Figura 3A, uno stampo a punzone più piccolo 164 per la parte superiore di un cappello è fissato ad una piastra di accoppiamento 66a per mezzo di elementi di fissaggio 66b. Per ridurre le dimensioni della cavità 22a dello stampo a matrice 22, viene inserito in esso l'inserito 140, in modo da ricavare una cavità 142 di dimensioni minori al fine di fabbricare un cappello 121 di taglia minore.

Il procedimento che verrà descritto impiega vapore, elementi elettrici di riscaldamento e pressione esercitata da cilindri pneumatici per compiere l'operazione di modellatura. Tuttavia, si possono utilizzare altre sorgenti di energia, come ad esempio l'energia idraulica ed elettronica.

La Figura 4 mostra lo stampo a matrice con una valvola 30 per l'immissione del vapore a comando elettrico, la quale immette il vapore attraverso una piccola apertura 31 posta in prossimità della base 42 del gruppo 40 dello stampo a matrice. La forma inferiore 41 per l'orlatura della tesa è illustrata parzialmente in sezione. La sorgente del vapore 34

adduce il vapore attraverso la valvola 30 fino al condotto 33 che si trova in comunicazione con l'apertura 31. Una spina 32 per l'alimentazione elettrica conduce 110 volt a c.a. Il materiale isolante 43 forma un riparo termico intorno alla parte in getto 44 dello stampo a matrice 40. Oltre al vapore, un elemento di riscaldamento ad asticina 50 è avvolto a spirale in posizioni strategiche intorno allo stampo a matrice in getto 44, come è illustrato in Figura 5. Un sensore di temperatura 49 comunica con un termostato 51 in modo da regolare gli elementi dell'asticina riscaldante 50. La spina 52 fornisce 220 volt a c.a. alla scatola di collegamento 53 per alimentare gli elementi di riscaldamento 50, oltre al generatore elettrico di vapore "Jiffy" 34 (illustrato alla Figura 7) il quale fornisce vapore a 100 psig. Il cavo di alimentazione elettrico 45 collega l'asticina di riscaldamento 50 al termostato 51 e alla scatola di collegamento 53 e alla spina 52. L'asticina di riscaldamento 50 viene comandata in modo da venire riscaldata in modo costante alla temperatura di 250°F.

La Figura 6 è una vista anteriore della macchina per fabbricare cappelli. Il sottogruppo 40 dello stampo a matrice appoggia sul banco 60. Il gruppo del telaio 61 sostiene i cilindri pneumatici 62 e 63, oltre allo stampo a punzone mobile 23, compreso lo stampo 65 per l'orlatura e lo stampo a punzone mobile 64 per la parte superiore del cappello. La

forma 64 dello stampo a punzone per la parte superiore del cappello è fissata all'asta del cilindro pneumatico 63 per mezzo del giunto 66. I cilindri 62 che azionano lo stampo 65 per l'orlatura (della tesa) sono collegati alle rispettive aste per mezzo di elementi di accoppiamento 67. Una mensola pneumatica 70 riceve aria compressa dal compressore 71. Il pulsante di comando 72 aziona il funzionamento automatico, mentre i comandi 73 vengono utilizzati per le operazioni manuali.

La Figura 7 è una vista in alzata laterale della stessa macchina.

Si può vedere che i cilindri 62 sono in grado di funzionare indipendentemente dal cilindro 63, per cui la pressione può venire applicata indipendentemente e regolata sulla parte della tesa e sulla parte superiore dello stampo del cappello. Inoltre, l'ingresso del vapore e la temperatura dell'asta di riscaldamento vengono anch'essi comandati in modo indipendente. I parametri del ciclo sono in funzione del materiale in feltro o in lana, del peso del feltro e della sua forma e dimensione. La sequenza normale delle operazioni è la seguente:

il corpo grezzo viene disposto entro lo stampo a matrice;

viene applicato vapore combinato ad un riscaldamento (di regola per 4-5 secondi);

viene spostato in basso l'orlo mobile dello stampo a punzone del cappello;

viene spostato verso il basso lo stampo a punzone separato per la parte superiore del cappello;

il cappello viene lasciato nelle rispettive parti dello stampo per un certo periodo di tempo (dell'ordine di 60 secondi);

la parte dello stampo a punzone per la parte superiore del cappello viene allontanata dallo stampo a matrice;

lo stampo a punzone dell'orlo della tesa viene allontanato dallo stampo a matrice; e

il cappello modellato viene rimosso.

Anche se si possono impiegare in sostituzione attuatori elettrici e un comando elettronico programmabile, l'esecuzione preferita utilizza cilindri pneumatici e un comando pneumatico programmabile per spostare le parti degli stampi e rendere automatica la sequenza delle operazioni, come illustrato alle figure. I comandi e i cilindri pneumatici sono di costo contenuto, affidabili e di facile manutenzione.

La Figura 8 mostra il compressore elettrico indipendente con il serbatoio di accumulo incorporato collegato alla mensola pneumatica 70. Se la macchina viene impiegata in un ambiente con disponibilità di "aria compressa di officina", non è necessario un compressore separato.

La Figura 9 mostra lo schema pneumatico del comando

programmabile ad aria. I moduli di ingresso e di uscita 1 del gruppo modulare di comando distribuiscono l'aria compressa proveniente dall'alimentazione per mezzo del pulsante 9 di comando temporaneo il quale avvia il ciclo.

Gli interruttori 10, che sono normalmente chiusi, vengono impiegati come interruttori di prossimità (A1, B1, A0, B0) per rilevare le posizioni delle aste dei cilindri nelle posizioni completamente allungate o completamente arretrate.

In questa nomenclatura, il cilindro A corrisponde alla coppia di cilindri 62 in Figura 6, mentre il cilindro B corrisponde al cilindro 63 in Figura 6. I circuiti "&" 4 combinano il segnale "completo" proveniente dal blocco di cui sopra con l'ingresso dal lato sinistro, per ottenere un "AND (E)" logico. Il blocco del temporizzatore 5 si comporta come un blocco "&" con un'uscita ritardata, mentre la durata del ritardo viene impostata dall'operatore. Gli elementi pneumatici "OR (O)" 6 combinano i due ingressi per ricavare un'uscita se uno o entrambi gli ingressi sono attivi (ossia, sotto pressione).

Gli interruttori selettori 8 a tre posizioni comandano la direzione dei cilindri. La zona con contorno a tratteggio 7 si riferisce a un contenitore o involucro di tipo industriale. La sequenza delle operazioni che corrispondono a questo schema permette i movimenti degli elementi mobili degli stampi, come è stato descritto nella "sequenza normale"

delle operazioni dettagliata in precedenza.

In aggiunta a ciò, vengono impiegati interruttori pneumatici/elettrici comandati da altri blocchi nel medesimo regolatore dell'aria (ma non dettagliati in questo schema) per comandare l'interruttore del vapore e gli elementi di riscaldamento nella sequenza corretta per la durata voluta.

Come è illustrato nelle Figure 10-11, quando un cappello 21 viene estratto dallo stampo a matrice 22 e dallo stampo a punzone 23 in una condizione riscaldata, esso viene ulteriormente portato in forma sul supporto di raffreddamento 80 per l'orlo, che comprende un basamento 81 il quale sostiene un montante 82, che a sua volta sostiene il supporto 83 per l'orlo che è provvisto della tesa esterna 84, della tesa interna 85 e di un foro 86 per inserire in esso il cappello 21.

Oltre alla fabbricazione di cappelli, la macchina per la fabbricazione di cappelli della presente invenzione può venire impiegata anche per altre applicazioni, ad esempio per la fabbricazione di prodotti stampati, del tipo di particolari di pavimenti e di pareti per autoveicoli o altre strutture a forma irregolare, come i pannelli fonoassorbenti, modificando rispettivamente le dimensioni dello stampo a punzone e dello stampo a matrice.

E' inoltre noto che altre modifiche possono venire apportate alla presente invenzione, senza allontanarsi dallo

scopo dell'invenzione come è esposto nelle rivendicazioni
qui riportate.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per modellare cappelli che impiega caratteristiche avanzate per ottenere la forma completa di un cappello partendo da una configurazione priva di forma in feltro, lana oppure paglia in modo da ricavare la forma completa di un cappello, compresa una parte superiore del cappello e una parte della tesa provvista di orlatura, che comprende:

uno stampo a punzone del cappello e uno stampo corrispondente a matrice del cappello, per cui detto stampo a punzone del cappello presenta una prima parte mobile per la tesa e una seconda parte mobile separata per la parte superiore del cappello, e detta prima parte mobile per la tesa di detto stampo a punzone del cappello può venire accostata ad una corrispondente parte della tesa di detto stampo a matrice del cappello, e detta seconda parte mobile della parte superiore del cappello di detto stampo a punzone del cappello può venire successivamente accostata contro detta parte per l'orlatura della tesa di detto stampo a matrice del cappello, e detto stampo a punzone del cappello e detto stampo a matrice corrispondente del cappello bloccano la forma grezza priva di forma del cappello entro una ristretta cavità ricavata tra di essi;

detta ristretta cavità ricavata tra detto stampo a punzone del cappello e detto stampo a matrice del cappello è provvista di mezzi per addurre l'una dopo l'altra una sor-

gente di calore e una sorgente di vapore acqueo;

detta sorgente di calore aumenta la temperatura di detto stampo a punzone del cappello e detto stampo a matrice del cappello fino ad una temperatura prestabilita, per un periodo di tempo prestabilito;

detta sorgente di vapore adduce vapore acqueo a detto stampo a punzone del cappello, a pressione e temperatura prestabilita, allo stato gassoso per un secondo periodo di tempo prestabilito;

detta sorgente di calore e detta sorgente di vapore acqueo vengono impiegate l'una di seguito all'altra per detto primo e detto secondo periodo di tempo prestabilito, in modo sufficiente per schiacciare la forma grezza del cappello fino alla forma completa del cappello voluta.

2. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 1, nella quale detta sorgente di calore comprende almeno un elemento di riscaldamento elettrico incorporato in detto stampo a matrice del cappello, e almeno detto elemento di riscaldamento elettrico è a temperatura regolabile.

3. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 1, nella quale detta sorgente di umidità comprende una sorgente di vapore a bassa pressione, la quale adduce attraverso un condotto il vapore entro detto stampo a matrice.

4. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 3, nella quale detta sorgente di vapore a bassa pres-

sione viene regolata per mezzo di un regolatore dell'aria programmabile e provvisto di un temporizzatore.

5. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 3, nella quale detto stampo a matrice comprende una valvola di immissione del vapore a comando elettrico, la quale immette il vapore attraverso un'apertura corrispondente posta in prossimità della base di detto stampo a matrice, e detta sorgente di vapore adduce il vapore attraverso una valvola fino a un condotto che comunica con detto stampo a matrice per modellare detto cappello tra detto stampo a punzone del cappello e detto stampo a matrice del cappello.

6. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 2, nella quale almeno detto singolo elemento di riscaldamento elettrico comprende almeno un elemento di riscaldamento a forma di asticina il quale viene avvolto intorno a detto stampo a matrice.

7. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 6, la quale comprende ulteriormente un sensore di temperatura il quale comunica con un termostato per regolare detta temperatura di almeno detto elemento singolo di riscaldamento ad asticina.

8. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 1, nella quale detto stampo a matrice e detto stampo a punzone di spostano pneumaticamente.

9. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendica-

zione 1, nella quale detto stampo a matrice e detto stampo a punzone si spostano idraulicamente.

10. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 1, nella quale detto stampo a matrice e detto stampo a punzone si spostano elettronicamente.

11. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 8, la quale comprende ulteriormente una mensola pneumatica la quale riceve aria compressa da una sorgente di aria compressa, e detta mensola pneumatica adduce l'aria compressa attraverso almeno un condotto fino a detto stampo a punzone del cappello, al fine di spostare detto stampo a punzone del cappello verso detto stampo a matrice del cappello.

12. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 11, nella quale almeno detto condotto singolo comprende una pluralità di condotti, per cui un condotto di detta pluralità di condotti fornisce in modo indipendente aria compressa contro una parte superiore di detto stampo a punzone del cappello, e almeno un altro condotto fornisce in modo indipendente aria compressa contro una parete della tesa di detto stampo a punzone del cappello.

13. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 12, nella quale almeno detto ulteriore condotto comprende una pluralità di condotti ulteriori i quali forniscono aria compressa contro la parte della tesa di detto stampo

MACBACCI & C. S.p.A.

a punzone del cappello.

14. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 11, nella quale detta sorgente di aria compressa è un compressore autonomo di aria portatile.

15. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 11, nella quale detta sorgente di aria compressa è collegata ad una sorgente permanente di aria compressa.

16. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 11, nella quale almeno detto singolo condotto comprende almeno un elemento mobile il quale sposta detto stampo a punzone del cappello tra una posizione completamente allungata e una posizione completamente arretrata.

17. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 16, nella quale detto spostamento di almeno detto singolo elemento mobile viene comandato per mezzo di un interruttore di prossimità, e almeno detto interruttore di prossimità rileva le posizioni relative di detti elemento mobili al fine di spostare detto stampo a punzone del cappello in una posizione completamente allungata o completamente arretrata, e almeno detto singolo interruttore di prossimità è collegato ad un circuito il quale emette un segnale per realizzare un'uscita ritardata, mentre la durata del segnale viene impostata da un operatore, e detto circuito è provvisto di un ulteriore interruttore il quale comanda la direzione di detti elementi mobili, mentre nel corso della suc-

cessione delle operazioni, i movimenti di detto stampo a punzone del cappello viene comandato in maniera selettiva, e un regolatore dell'aria comanda detta sorgente di vapore acqueo e detta sorgente di calore in una successione prestabilita, per un periodo di tempo voluto, in modo da ricavare la forma completa del cappello.

18. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 16, nella quale detto movimento di almeno detto elemento mobile viene comandato mediante almeno un temporizzatore, in modo tale da spostare selettivamente almeno detto singolo elemento mobile indipendentemente da altri elementi mobili, per cui detta parte centrale di detto stampo a punzone del cappello si può spostare indipendentemente da detta parte della tesa di detto stampo a punzone del cappello.

19. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 1, la quale comprende inoltre un supporto per il raffreddamento della forma completa del cappello, quando la forma completa del cappello viene estratta dalla sua posizione compresa tra detto stampo a punzone del cappello e detto stampo a matrice del cappello.

20. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 4, nella quale detto regolatore d'aria programmabile è provvisto di moduli di ingresso e di uscita per distribuire l'aria compressa proveniente da una sorgente di aria compressa per mezzo di un pulsante di comando temporaneo, al

fine di avviare un ciclo di spostamento di detto stampo a punzone del cappello verso detto stampo a matrice del cappello.

21. Metodo per fabbricare un cappello partendo da un corpo grezzo del cappello, che comprende le seguenti operazioni:

disporre il corpo grezzo entro uno stampo a matrice;

applicare vapore insieme a calore al corpo grezzo del cappello;

spostare uno stampo mobile per l'orlatura della tesa sopra il corpo grezzo del cappello;

spostare uno stampo a punzone per la parte centrale del cappello, in modo da abbassarlo sul corpo grezzo del cappello;

lasciare il cappello così formato entro detti stampi per un periodo di tempo prestabilito;

spostare detto stampo a punzone per la parte superiore del cappello in modo da allontanarlo dal cappello;

spostare detto stampo per l'orlatura della tesa in modo da allontanarlo dal cappello; e

raffreddare il cappello così formato su di un supporto di raffreddamento, nel quale metodo nel corso della successione delle operazioni, detti movimenti vengono comandati l'uno dopo l'altro unitamente a detto vapore e a detto calore, in base a successioni prestabilite e per il periodo di tempo voluto, in modo tale da ricavare la forma completa del

cappello.

22. Macchina per modellare cappelli secondo la rivendicazione 1, la quale comprende inoltre:

un mezzo per modificare le dimensioni dei cappelli fabbricati con essa, e detto mezzo comprende una pluralità di stampi a punzone per la parte superiore del cappello che corrispondono a cappelli di taglia diversa, e ciascuno di detti stampi a punzone per la parte superiore del cappello può venire inserito con possibilità di rimozione entro detto stampo a punzone del cappello, e detto mezzo comprende ulteriormente una pluralità di elementi di inserimento i quali possono venire inseriti entro detto stampo a matrice del cappello, e detti elementi di inserimento riducono un primo volume prestabilito di detto stampo a matrice del cappello ricavando un secondo volume prestabilito, di dimensioni più ridotte, di detto stampo a matrice del cappello, e detto nuovo volume prestabilito di dimensioni più ridotte corrisponde ad una taglia inferiore del cappello.

23. Metodo per fabbricare un cappello partendo da un corpo grezzo del cappello, secondo la rivendicazione 21, che comprende ulteriormente la seguente operazione:

misurare il corpo grezzo del cappello per ricavare la taglia adatta, e scegliere uno stampo a punzone per la parte superiore del cappello che corrisponde alla taglia adatta, a partire da una pluralità di stampi a punzone per la parte

superiore del cappello di taglie diverse.

24. Macchina modellatrice che impiega caratteristiche avanzate per fabbricare un prodotto in condizioni finite mediante stampaggio, la quale comprende:

uno stampo a punzone e uno stampo corrispondente a matrice, per cui detto stampo a punzone è provvisto di una prima parte mobile e di almeno una seconda parte mobile separata, e detta prima parte mobile del punzone può venire accostata contro una corrispondente cavità di uno stampo a matrice, e detta prima e detta seconda parte mobile dello stampo a punzone possono venire accostate separatamente l'una dopo l'altra contro detto stampo a matrice, bloccando tra di esse detto prodotto,

una cavità ricavata tra detto stampo a punzone e detto stampo a matrice viene successivamente alimentata con una sorgente di calore e con una sorgente di vapore acqueo,

detta sorgente di calore aumenta la temperatura di detto stampo a punzone e di detto stampo a matrice fino ad una temperatura prestabilita e per un tempo prestabilito, e,

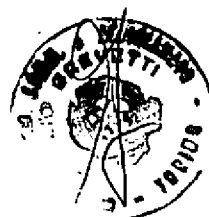
detta sorgente di vapore adduce vapore acqueo a detto stampo a punzone a pressione e temperatura prestabilite, per un secondo periodo di tempo prestabilito,

detta sorgente di calore e detta seconda sorgente di vapore acqueo vengono addotte l'una di seguito all'altra, per detto primo e detto secondo periodo di tempo prestabili-

to, sufficiente per schiacciare il prodotto fino ad ottenere
una condizione voluta completamente stampata.

PER INCARICO

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)



Top 10000096

Fig. 1

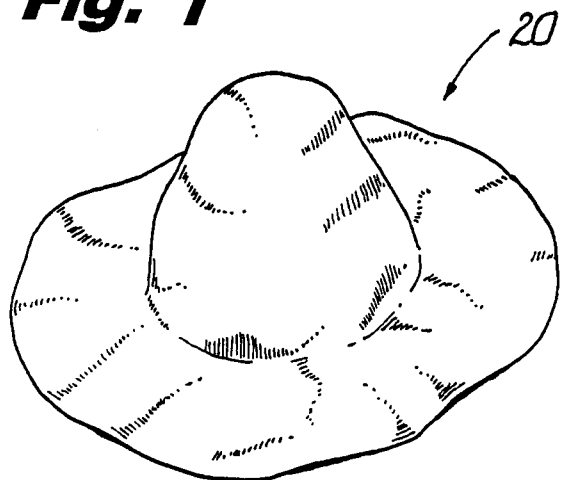
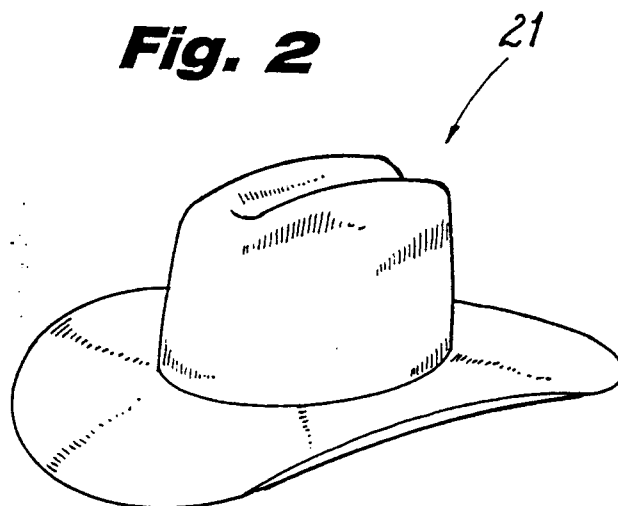
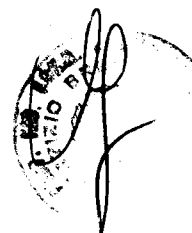


Fig. 2

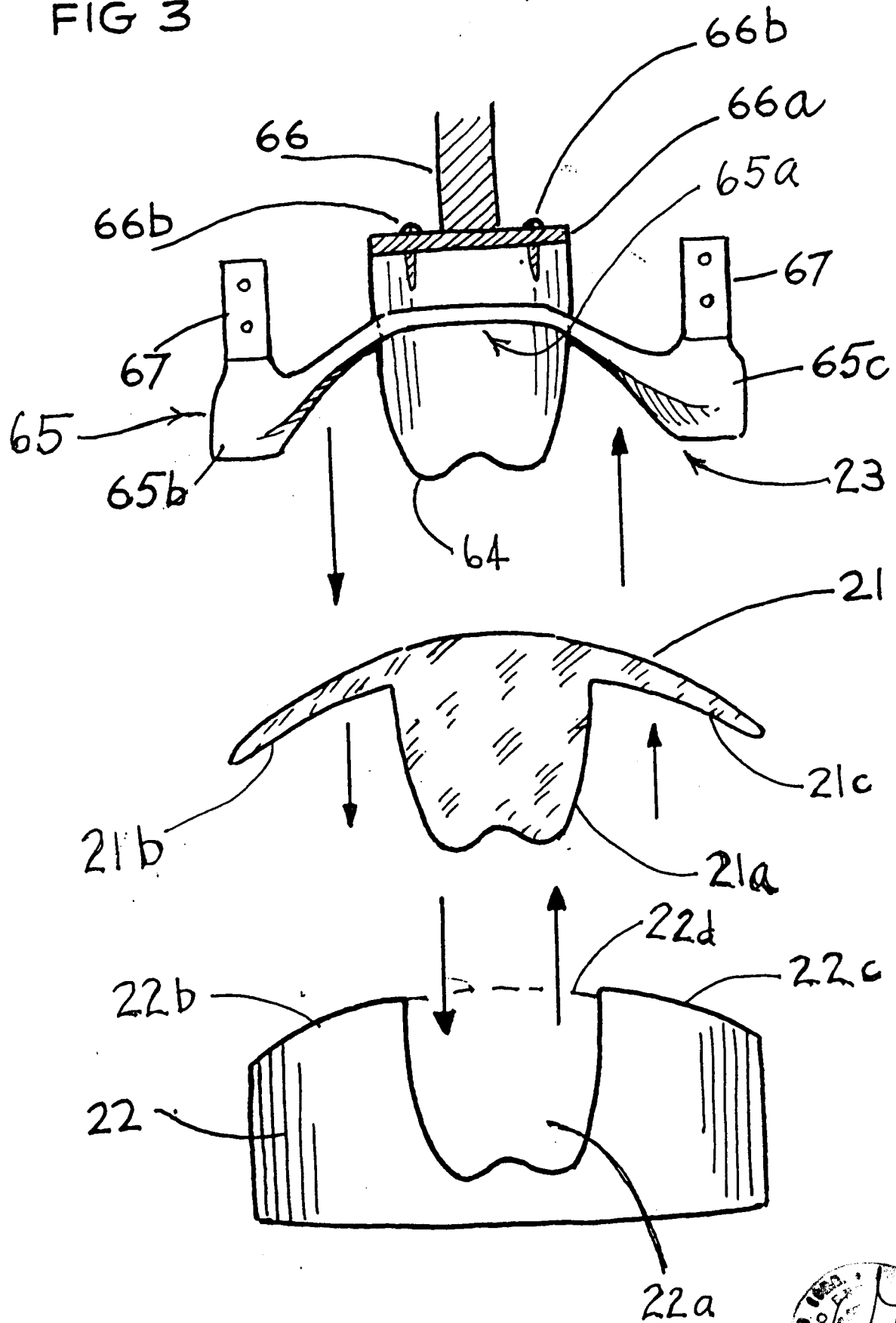


Sperry



T094A000096

FIG 3



Handwritten signature



T094A000096

FIG 3A

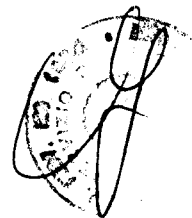
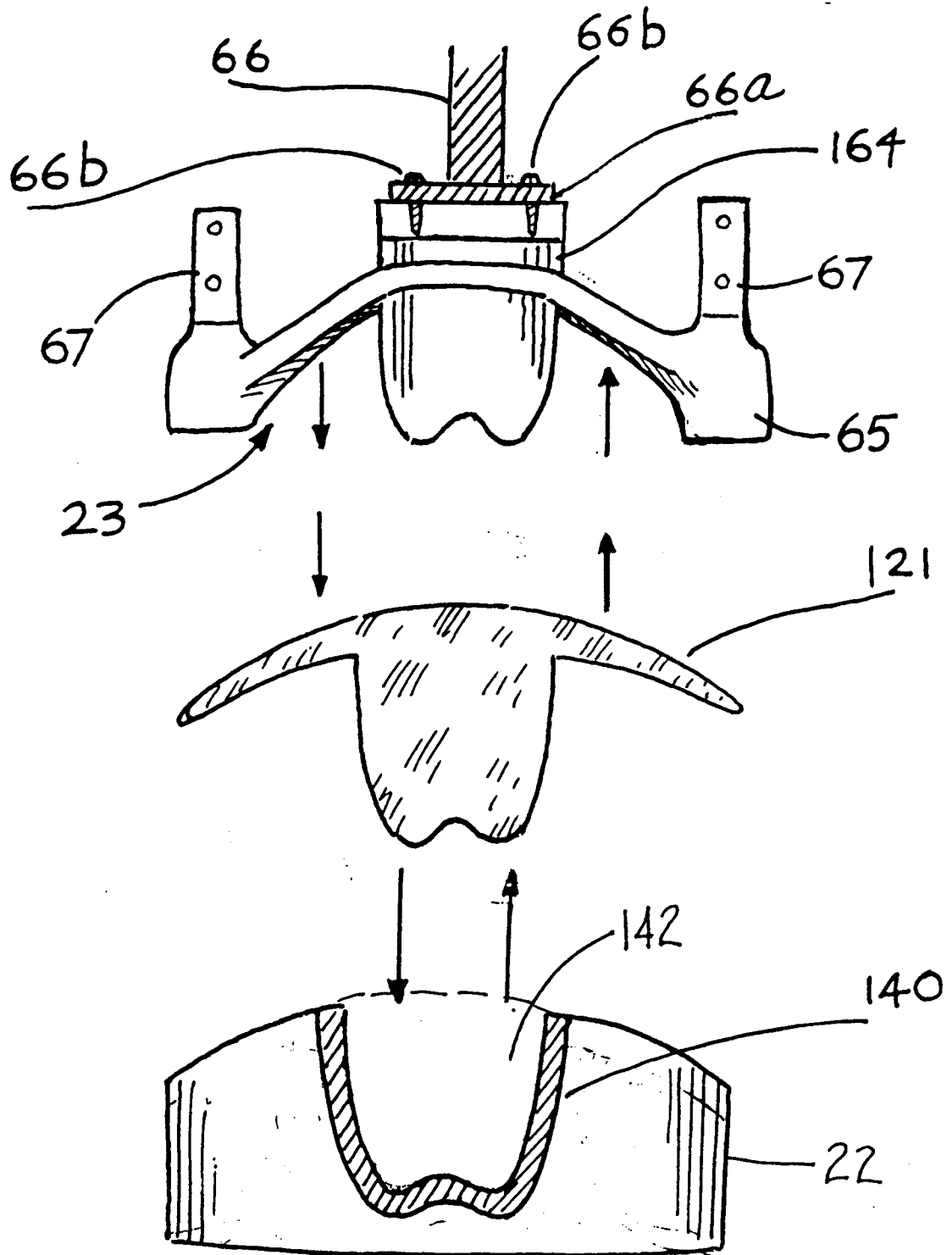
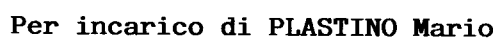


Fig. 5

Ott. Franco SERRA
NELLA
(In proprio e per gli altri)

(In proprio o per gli altri)

Fig. 6

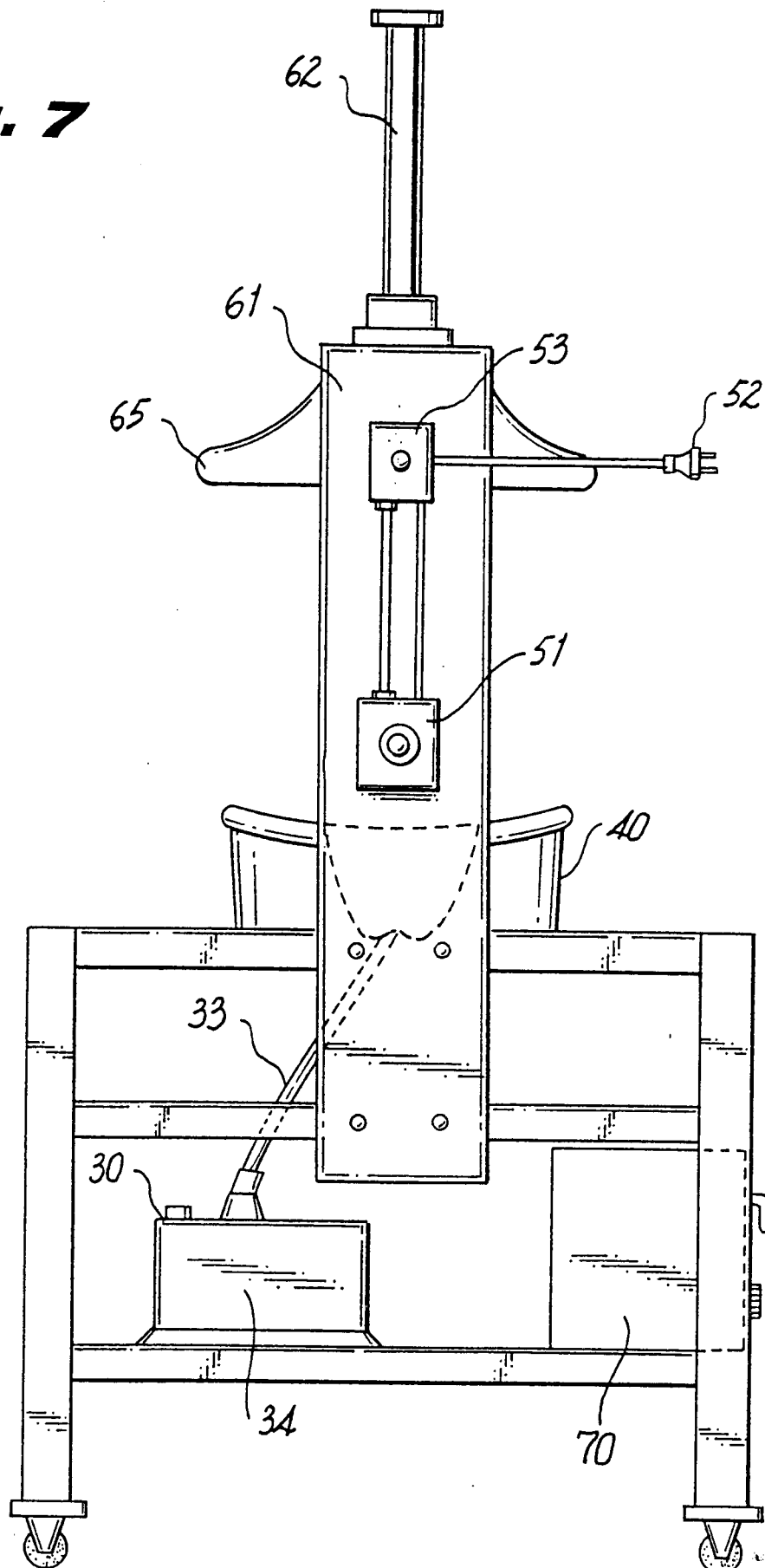


06-00000000

for 1991.

T097A000096

Fig. 7



1097A0000096

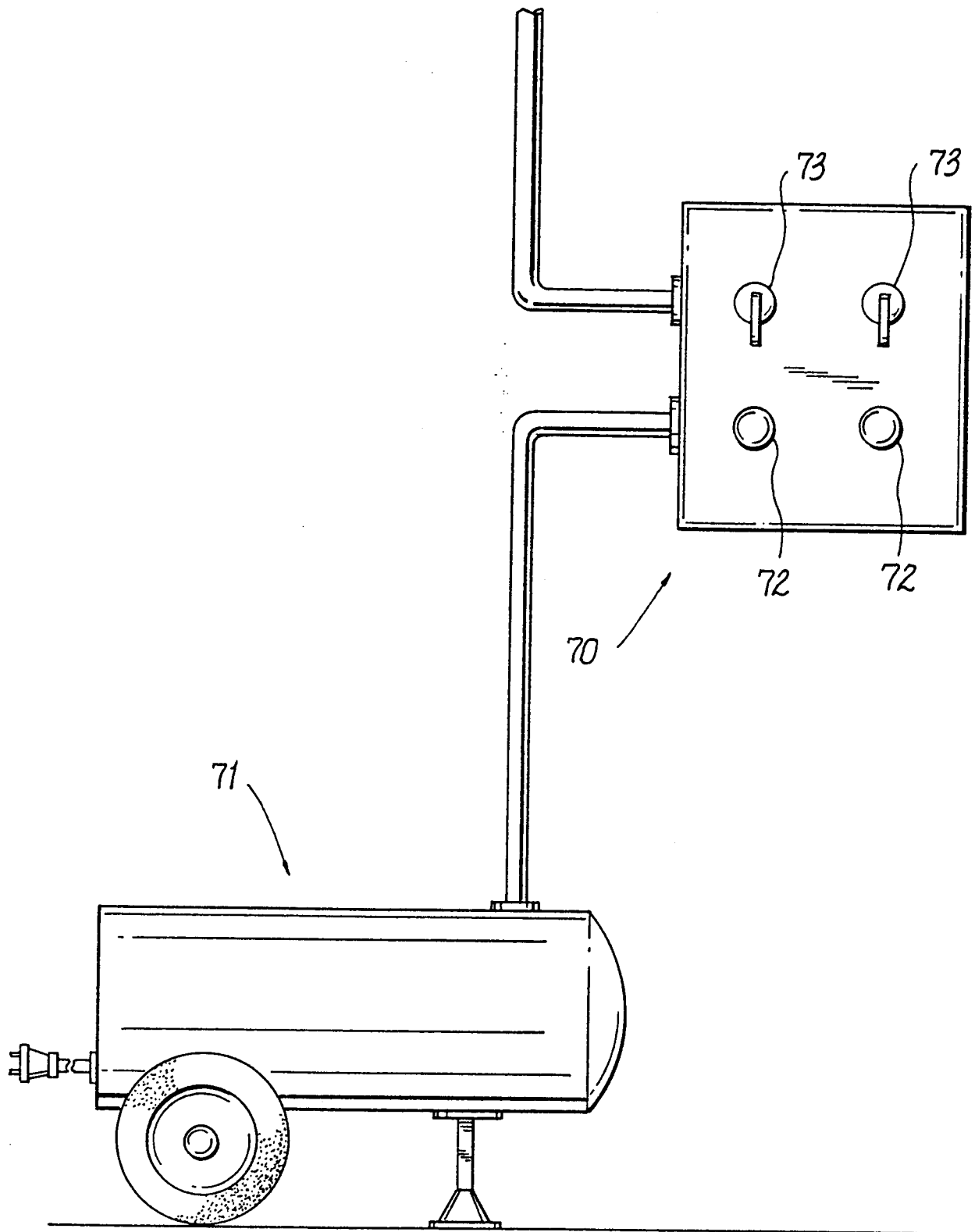
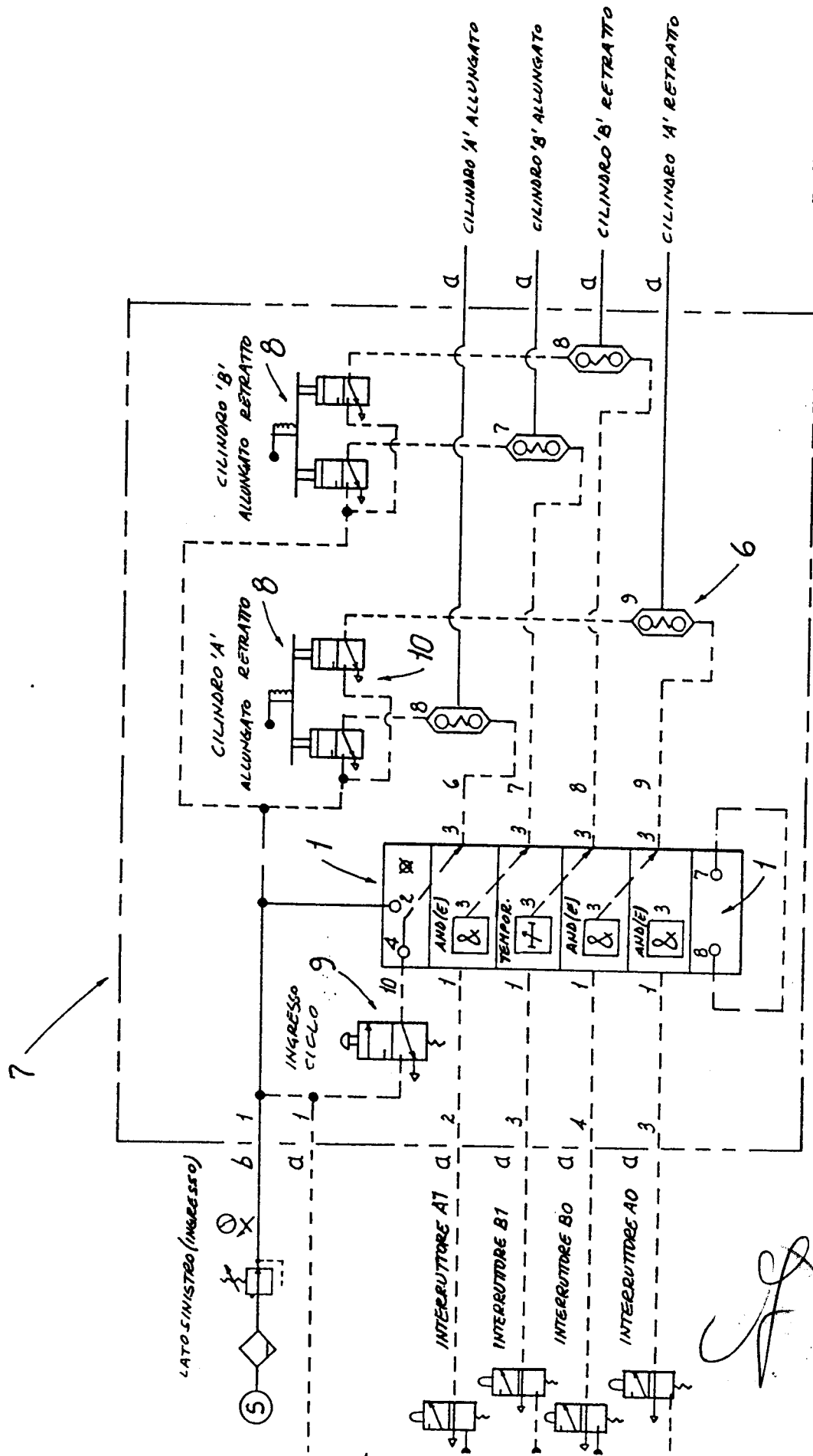


Fig. 8

T094A000096

Fig. 9



T097A000096

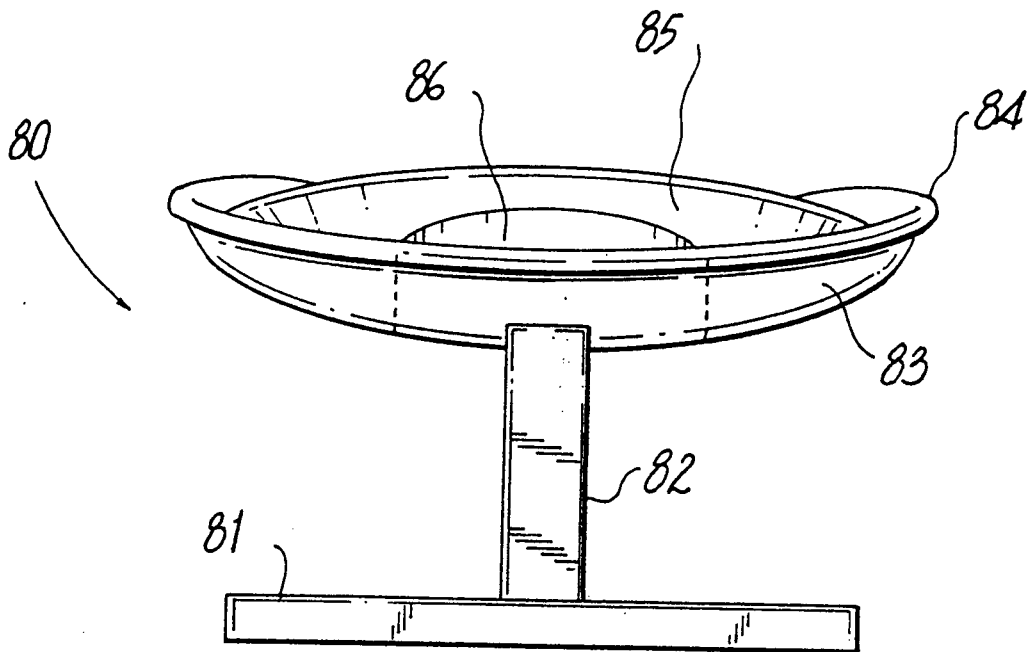


Fig. 10

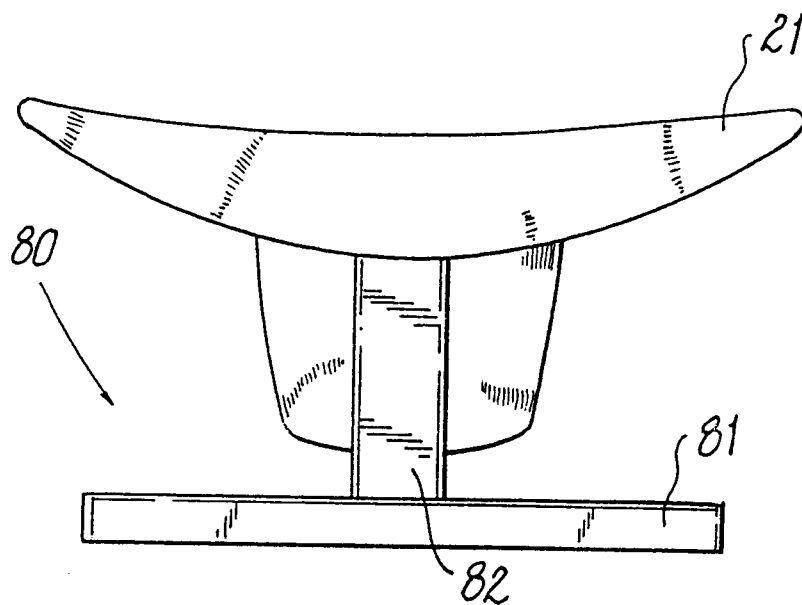


Fig. 11

