



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900580939
Data Deposito	10/03/1997
Data Pubblicazione	10/09/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	C		

Titolo

PATTINO DA GHIACCIO

DESCRIZIONE

PD 97 A 000045

La presente invenzione si riferisce ad un pattino da ghiaccio secondo il preambolo della rivendicazione principale.

5 Nel settore tecnico dei pattini da ghiaccio è noto realizzare il supporto porta-lama in una materia plastica co-stampata con la lama del pattino, per il fissaggio della lama al supporto. Da parte contrapposta alla lama il supporto è conformato con opportune
10 superfici di attacco per il fissaggio del supporto alla calzatura dell'utente.

 Il supporto porta-lama deve presentare caratteristiche tali da soddisfare due principale esigenze. Da un lato il supporto deve essere
15 relativamente rigido per assicurare la necessaria rigidezza, in particolare torsionale, soprattutto in corrispondenza del bordo di attacco della lama, dall'altro lato il supporto deve per contro essere
 relativamente elastico per un miglior assorbimento
20 degli urti nonché per lo smorzamento delle vibrazioni che si generano durante il pattinaggio.

 Le materie plastiche impiegate normalmente per lo stampaggio del supporto porta-lama rappresentano
 generalmente un compromesso nel soddisfare le
25 contrastanti esigenze anzidette che pertanto non



consentono di raggiungere prestazioni ottimali nei pattini attualmente noti.

Il problema alla base della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un pattino da ghiaccio
5 strutturalmente e funzionalmente concepito così da consentire il superamento di tutti gli inconvenienti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata.

Questo problema è risolto dall'invenzione mediante un pattino del tipo indicato inizialmente realizzato in
10 accordo con le rivendicazioni seguenti.

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue di quattro suoi preferiti esempi di attuazione
15 illustrati, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista in alzato frontale di un primo esempio di pattino da ghiaccio, solo parzialmente rappresentato, realizzato in accordo con la presente
invenzione,

20 - le figure 2, 3 e 4 sono viste in sezione rispettivamente secondo le linee II-II, III-III e IV-IV di figura 1,

- la figura 5 è una vista in alzato frontale di un secondo esempio di realizzazione dell'invenzione,

25 - le figure 6, 7 e 8 sono viste in sezione



rispettivamente secondo le linee VI-VI, VII-VII e VIII-VIII di figura 5,

- la figura 9 è una vista in alzato laterale di un terzo esempio di realizzazione dell'invenzione,

5 - la figura 10 è una vista in sezione secondo la linea X-X di figura 9,

- la figura 11 è una vista in alzato laterale di un quarto esempio di realizzazione dell'invenzione.

10 Con riferimento alla figura 1, con 1 è complessivamente indicato un primo esempio di un pattino da ghiaccio realizzato in accordo con la presente invenzione.

15 Il pattino 1 comprende un supporto 2 porta-lama 3 per il fissaggio della lama 3 ad una calzatura 4 solo parzialmente rappresentata in figura.

Il supporto 1 comprende una prima ed una seconda parte 5, 6, rispettivamente solidale con la lama 3 e solidarizzabile con la calzatura 4.

20 La prima parte 5 è estesa lungo lo sviluppo longitudinale del pattino ed è parzialmente annegata nella seconda parte 6. Dette parti 5,6 sono realizzate preferibilmente in materia plastica mediante co-stampaggio ad iniezione dell'una sull'altra. La prima parte 5 è conformata in sezione a "T" con un'anima 7
25 ad un cui bordo 7a è solidale la lama 3 ed al cui



contrapposto bordo è formata un'ala 8 a squadra con l'anima 7. Ovviamente la sezione della parte 5 potrà essere diversa, previo opportuno dimensionamento, sebbene tale sezione a "T" rappresenti una scelta preferita.

La seconda parte 6 del supporto 2 è estesa a ricoprire la prima parte 5 e presenta, su entrambe le fiancate del supporto, una pluralità di finestrate 9 disposte a passo attraverso le quali è visibile l'anima 7. Detta seconda parte 6 è estesa a ricoprire la prima parte 5 anche in corrispondenza del bordo di attacco della lama 3 al supporto 2 e definisce da parte contrapposta alla lama due formazioni 10,11 di attacco per la calzatura 4 fra loro distanziate tra le quali è definito un recesso 12. Le formazioni di attacco 10,11 presentano rispettive flangiature 10a,11a per il fissaggio del supporto 2 a corrispondenti porzioni di tacco e di punta della calzatura 4.

La prima e la seconda parte 5, 6 del supporto 2 sono realizzate con materiali aventi moduli elastici diversi, in particolare con un materiale della prima parte 5 avente modulo elastico E_1 maggiore del modulo elastico E_2 della seconda parte 6. I materiali utilizzati presentano valori del modulo elastico E_1 maggiori di circa 5000 MPa, preferibilmente maggiori



di 15000 MPa e valori del modulo elastico E_2 minori di 2500 MPa, preferibilmente scelti minori di 1500 MPa.

Grazie a queste caratteristiche elastiche, è ottenuta una elevata rigidezza, in particolare torsionale, dovuta al modulo elastico E_1 , nella prima parte 5, in corrispondenza della zona di attacco della lama al supporto 2, dove è richiesta in esercizio la maggiore resistenza alle sollecitazioni, in particolare torsionali. Nel contempo, grazie alla relativa elasticità, dovuta al modulo elastico E_2 , la seconda parte 6, estesa a ricopertura dell'anima 7, presenta una incrementata capacità di assorbimento agli urti nonché di smorzamento delle vibrazioni che si generano nell'azione del pattinaggio.

Valori elevati del modulo elastico E_1 sono ottenibili impiegando preferibilmente una materia plastica rinforzata, ad esempio poliammide caricata con fibre di carbonio o di vetro. In alternativa è previsto che la prima parte 5 del supporto venga realizzata in materiale metallico, ad esempio in lega di alluminio così da presentare un elevato modulo elastico a fronte di un basso peso specifico. La seconda parte 6 del supporto, con modulo elastico E_2 , è realizzata preferibilmente in materia plastica, ad esempio in poliammide rinforzata con una carica in gomma.



Le parti 5 e 6 possono altresì essere co-stampate a formare il supporto 2 impiegando materiali di colore diverso, così da ottenere un certo impatto estetico grazie al fatto che l'anima 7 della prima parte risulta visibile attraverso le finestrate 9.

Nell'esempio delle figure da 1 a 4, la prima parte 5 del supporto si estende sostanzialmente per tutto lo sviluppo longitudinale della lama 3. In alternativa è possibile limitare la parte 5 alla sola zona centrale del supporto 2, in corrispondenza del recesso 12 dove si concentrano le maggiori sollecitazioni torsionali in esercizio. Si noti inoltre che grazie alla incrementata rigidità torsionale ottenuta nella prima parte 5, per effetto del modulo elastico E_2 , il contributo a tale rigidità dato dalla lama 3 può essere limitato consentendo in tal modo l'impiego vantaggioso di lame ad altezza e spessore ridotti, con conseguente alleggerimento complessivo del pattino.

Nelle figure da 5 a 8 è rappresentato un secondo esempio di realizzazione del pattino di questa invenzione, complessivamente indicato con 20. Particolari analoghi a quelli dell'esempio precedente sono designati con gli stessi riferimenti numerici. Il pattino 20 si differenzia da quello dell'esempio precedente sostanzialmente per il fatto che il supporto



2 comprende ulteriormente una terza parte 21, costampata con le parti 5 e 6 e realizzata con un materiale di modulo elastico e/o colore diversi da quelli della prima e seconda parte 5, 6.

5 In particolare la terza parte 21 è realizzata con un materiale avente modulo elastico E_3 , minore del modulo elastico E_2 della seconda parte, preferibilmente minore di 1000 MPa.

10 La terza parte 21 è estesa a ricoprire, almeno parzialmente, l'anima 7 della prima parte 5 la cui ala 8 è invece annegata nella seconda parte 6.

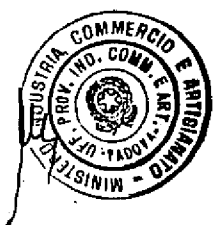
15 L'anima 7 rimane visibile attraverso la pluralità di finestrature 9 formate ora nella terza parte 21, su entrambe le fiancate del pattino 20. Si osservi, con particolare riferimento alle figure da 6 a 8, che la terza parte 21 del supporto è estesa a ricoprire completamente la parte di anima 7 in corrispondenza del bordo di attacco della lama 3, a protezione dell'anima contro gli urti a cui è sottoposto il supporto durante
20 il pattinaggio.

Nelle figure 9 e 10 è rappresentato un terzo esempio di pattino da ghiaccio in accordo con l'invenzione, complessivamente indicato con 30. In questa variante di realizzazione il pattino 30 si
25 differenzia dal pattino 1 per il fatto che la prima



parte 5 è provvista di prolungamenti 31, 32 in
corrispondenza delle formazioni di attacco 10,11. Detti
prolungamenti 31, 32 si estendono da parti contrapposte
dell'ala 8, in allontanamento dalla lama 3, sino ad
interessare le formazioni di attacco 10,11 in
corrispondenza delle flangiature 10a,11a. I
prolungamenti 31, 32 sono annegati nella seconda parte
6 del supporto e si estendono limitatamente alle
porzioni delle formazioni di attacco 10,11 affacciate
al recesso 12. In corrispondenza di tali porzioni la
prima parte 5 presenta una sezione sostanzialmente
conformata ad "Y" come illustrato in figura 10. La
previsione dei prolungamenti 31, 32 realizzati con il
materiale a maggiore rigidezza permette
vantaggiosamente di trasferire al suolo in modo
omogeneo e con continuità le forze applicate
attraverso il piede dell'utente alla lama 3.

In figura 11 è rappresentato un quarto esempio di
realizzazione del pattino di questa invenzione,
complessivamente indicato con 40, che si differenzia
dagli esempi precedenti per il fatto che il supporto 2
comprende una quarta parte 41, estesa dalle formazioni
di attacco 10,11 a definire rispettive culle di
accoglimento 42,43 delle porzioni di tacco e di punta
della calzatura 4. La quarta parte 41 è preferibilmente



co-stampata con le altre parti del supporto 2 ed è
realizzata con una materia plastica avente modulo
elastico e/o colore diversi da quelli delle altre parti
del supporto 2. In particolare la quarta parte 41 è
5 realizzata con un materiale di modulo elastico E_4 minore
del modulo elastico E_2 della seconda parte 6 in cui sono
realizzate le formazioni di attacco 10,11. In tal modo,
con l'interposizione della quarta parte 41 tra la
calzatura 4 e le formazioni di attacco 10,11 viene
10 attenuata la discontinuità strutturale dovuta alle
differenti caratteristiche elastiche della calzatura e
del supporto del pattino.

Fra i vantaggi conseguiti da questa invenzione si
cita in particolare il fatto che, grazie al co-
15 stampaggio per iniezione del supporto porta-lama di due
o più materiali è possibile ottenere nel supporto zone
aventi caratteristiche fisiche ed elastiche differenti,
opportunamente scelte in funzione delle specifiche
esigenze da soddisfare, anche fra loro diverse, quali
20 ad esempio una maggiore rigidezza in corrispondenza
dell'attacco della lama ed una relativa elasticità per
l'assorbimento degli urti e delle vibrazioni nella zona
circostante l'attacco della lama. L'impiego di
materiali aventi colori diversi consente l'ulteriore
25 vantaggio di abbinare alle migliorate prestazioni del



pattino conseguibili anche un certo impatto estetico.

Ovviamente al pattino da ghiaccio sopra descritto
un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare esigenze
contingenti e specifiche, potrà apportare numerose
5 modifiche e varianti, tutte peraltro contenute
nell'ambito di protezione dell'invenzione, quale
definito dalle seguenti rivendicazioni.

10



RIVENDICAZIONI

1. Pattino da ghiaccio comprendente un supporto porta-lama per il fissaggio di detta lama ad una calzatura, caratterizzato dal fatto che detto supporto
5 comprende una prima parte solidale con detta lama ed una seconda parte solidarizzabile con la calzatura, detta prima parte essendo almeno parzialmente annegata nella seconda parte e realizzata con un materiale
10 avente modulo elastico e/o colore diverso dal modulo elastico e/o colore del materiale con cui è realizzata la seconda parte.
2. Pattino secondo la rivendicazione 1, in cui il modulo elastico del materiale di detta prima parte è maggiore del modulo elastico del materiale di detta
15 seconda parte.
3. Pattino secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detta seconda parte è realizzata in materia plastica.
4. Pattino secondo la rivendicazione 3, in cui anche detta prima parte è realizzata in materia plastica.
- 20 5. Pattino secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima parte è co-stampata con detta seconda parte.
6. Pattino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il modulo elastico di detta prima
25 parte è maggiore di 5000 MPa.



7. Pattino secondo la rivendicazione 6, in cui il modulo elastico di detta prima parte è maggiore di 15000 MPa.
- 5 8. Pattino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il modulo elastico di detta seconda parte è minore di 2500 MPa.
9. Pattino secondo la rivendicazione 8, in cui il modulo elastico della seconda parte è minore di 1500 MPa.
- 10 10. Pattino secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima parte comprende un'anima ad un cui bordo è solidale detta lama ed al cui contrapposto bordo è formata un'ala sostanzialmente a squadra con detta anima.
- 15 11. Pattino secondo la rivendicazione 10, in cui detta seconda parte è estesa a ricoprire l'anima anche in corrispondenza del bordo cui è fissata la lama.
- 20 12. Pattino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda parte comprende almeno una finestratura attraverso la quale è visibile la prima parte.
13. Pattino secondo la rivendicazione 12, in cui detta seconda parte comprende una pluralità di finestrature attraverso le quali è visibile la prima parte.
- 25 14. Pattino secondo la rivendicazione 13, in cui dette



finestrature sono disposte a passo.

15. Pattino secondo una delle rivendicazioni da 12 a 14, in cui dette finestrature sono ricavate nella seconda parte in corrispondenza dell'anima di detta prima parte.

16. Pattino secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui la seconda parte definisce almeno una formazione di attacco della calzatura, la prima parte essendo provvista di prolungamenti in corrispondenza di detta almeno una formazione di attacco estesi in detta formazione di attacco in allontanamento dalla lama.

17. Pattino secondo la rivendicazione 16, in cui detti prolungamenti sono estesi ad interessare solo parzialmente detta formazione di attacco.

18. Pattino secondo la rivendicazione 16 o 17, in cui detta seconda parte definisce due formazioni di attacco distanziate tra le quali è definito un recesso, detti prolungamenti essendo limitati alle parti delle formazioni di attacco affacciate al recesso.

19. Pattino secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto supporto porta-lama comprende ulteriormente una terza parte estesa a ricoprire almeno parzialmente la prima parte e solidale alla seconda parte, detta terza parte essendo realizzata con un



materiale avente modulo elastico e/o colore diversi dal modulo elastico e/o colore di dette prima e seconda parte.

20. Pattino secondo la rivendicazione 19, in cui detta
5 terza parte è realizzata con un materiale avente modulo elastico minore del modulo elastico del materiale con cui è realizzata detta seconda parte.

21. Pattino secondo la rivendicazione 19 o 20, in cui
10 la terza parte è co-stampata con la prima e la seconda parte.

22. Pattino secondo una delle rivendicazioni da 19 a 21, in cui il modulo elastico di detta terza parte è minore di 1000 MPa.

23. Pattino secondo una o più delle rivendicazioni da
15 19 a 22, in cui detta terza parte è estesa a ricopertura dell'anima, detta ala essendo annegata nella seconda parte.

24. Pattino secondo una o più delle rivendicazioni
precedenti, in cui la seconda parte definisce almeno
20 una formazione di attacco, detto supporto porta-lama comprendendo una quarta parte estesa da detta almeno una formazione di attacco a definire una rispettiva culla di accoglimento della calzatura, detta quarta parte essendo realizzata con un materiale avente modulo
25 elastico e/o colore diversi dal modulo elastico di



almeno una di dette prima e seconda parte.

25. Pattino secondo la rivendicazione 24, in cui il modulo elastico di detta quarta parte è minore del modulo elastico di detta seconda parte.

5 26. Pattino secondo la rivendicazione 24 o 25, in cui la quarta parte è co-stampata con dette prima, seconda e terza parte.

10 Ing. Stefano CANTALUPPI
N. iscriz. ALBO 436
(In proprio e per gli altri)

15



FIG. 1

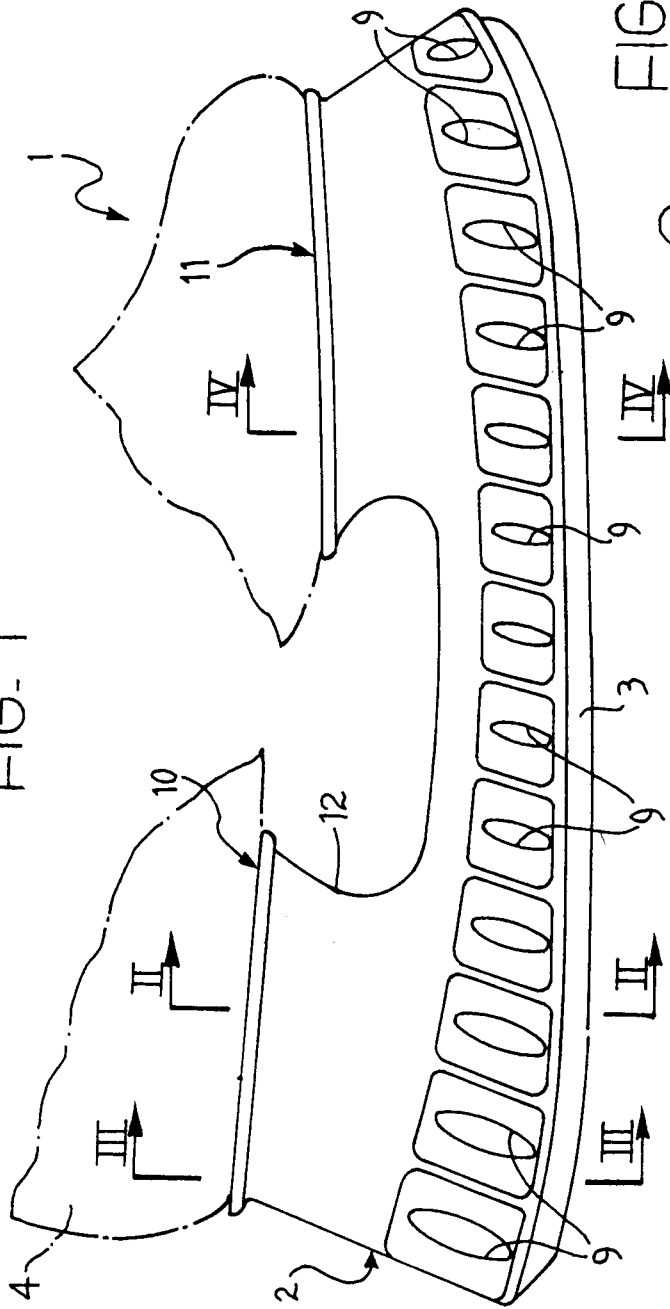


FIG. 2

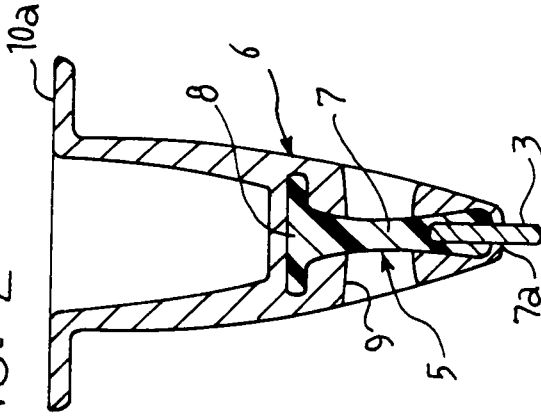


FIG. 3

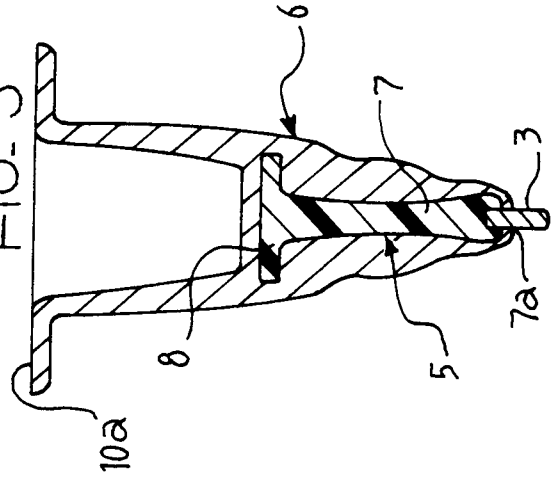
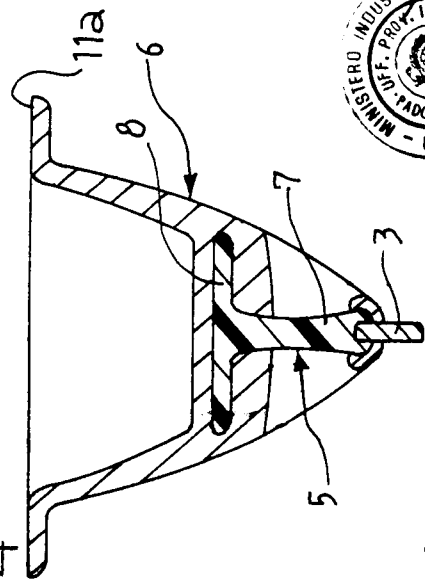


FIG. 4



p.i.: BAUER ITALIA S.p.A.
Ing. Stefano CANTALUPPI
N. 5012 ALBO 436
(in proprio e per gli altri)

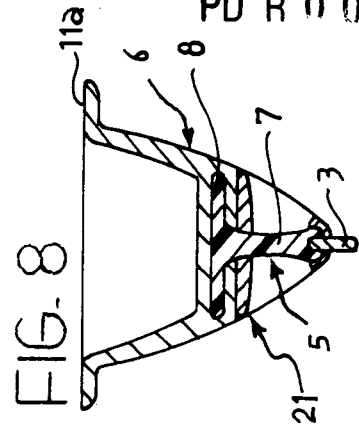
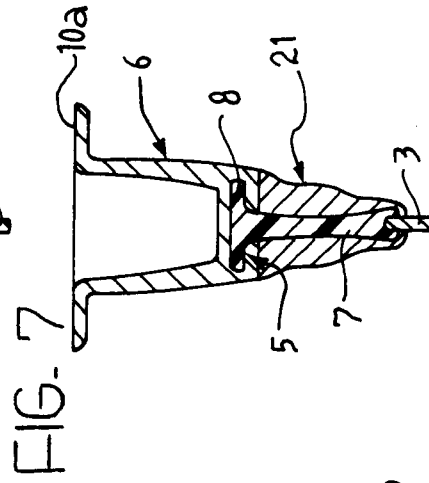
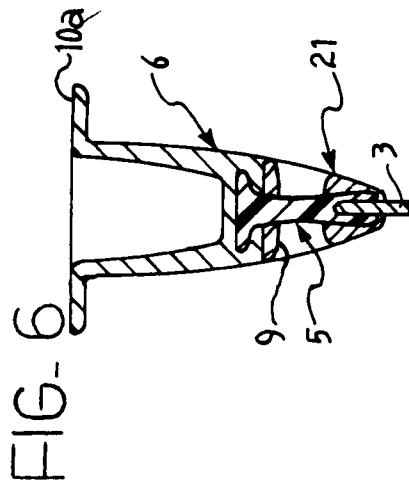
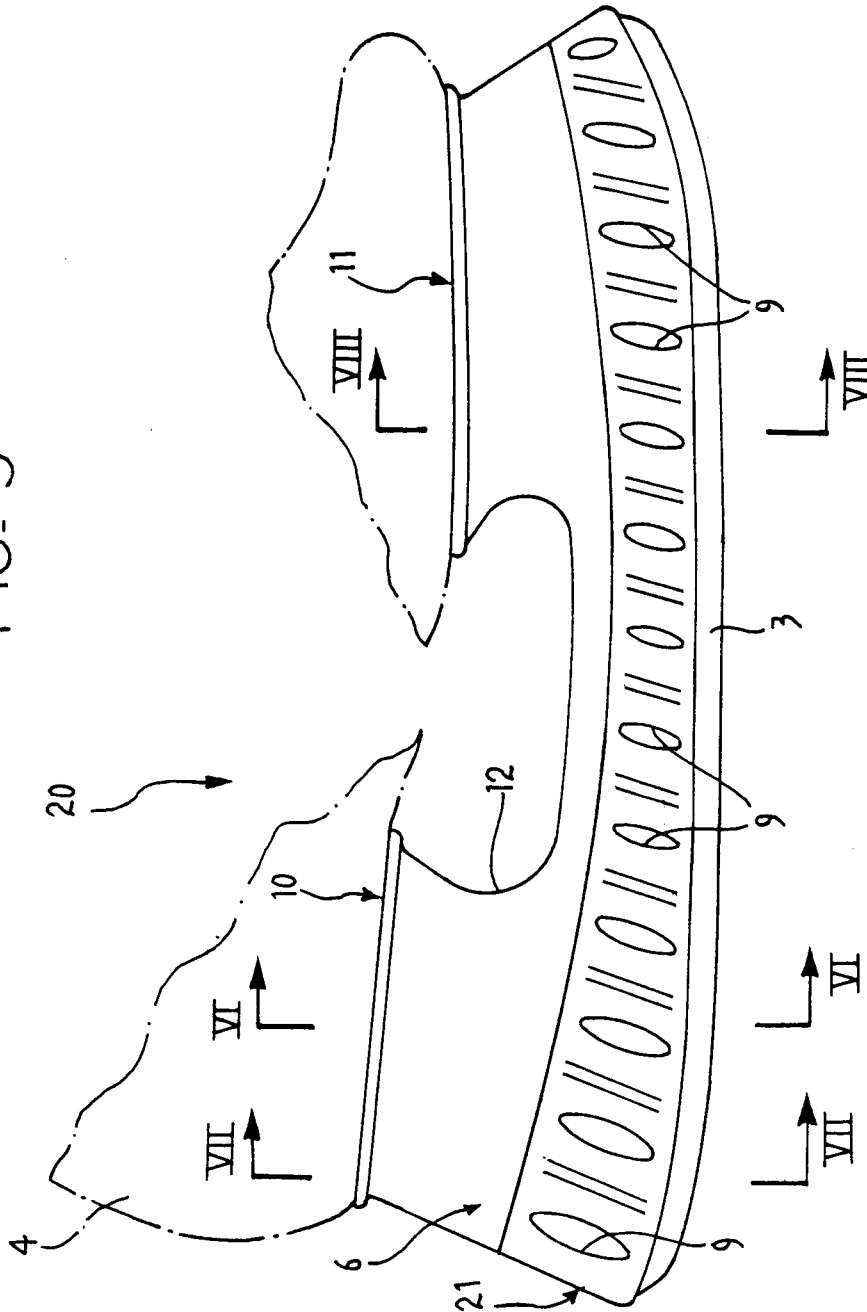


FIG. 5



p.i.: BAUER ITALIA S.p.A.

Ing. Stefano CANTALUPPI

N. 156/12 ALBO 496

(In proprio e per gli altri)

FIG. 9

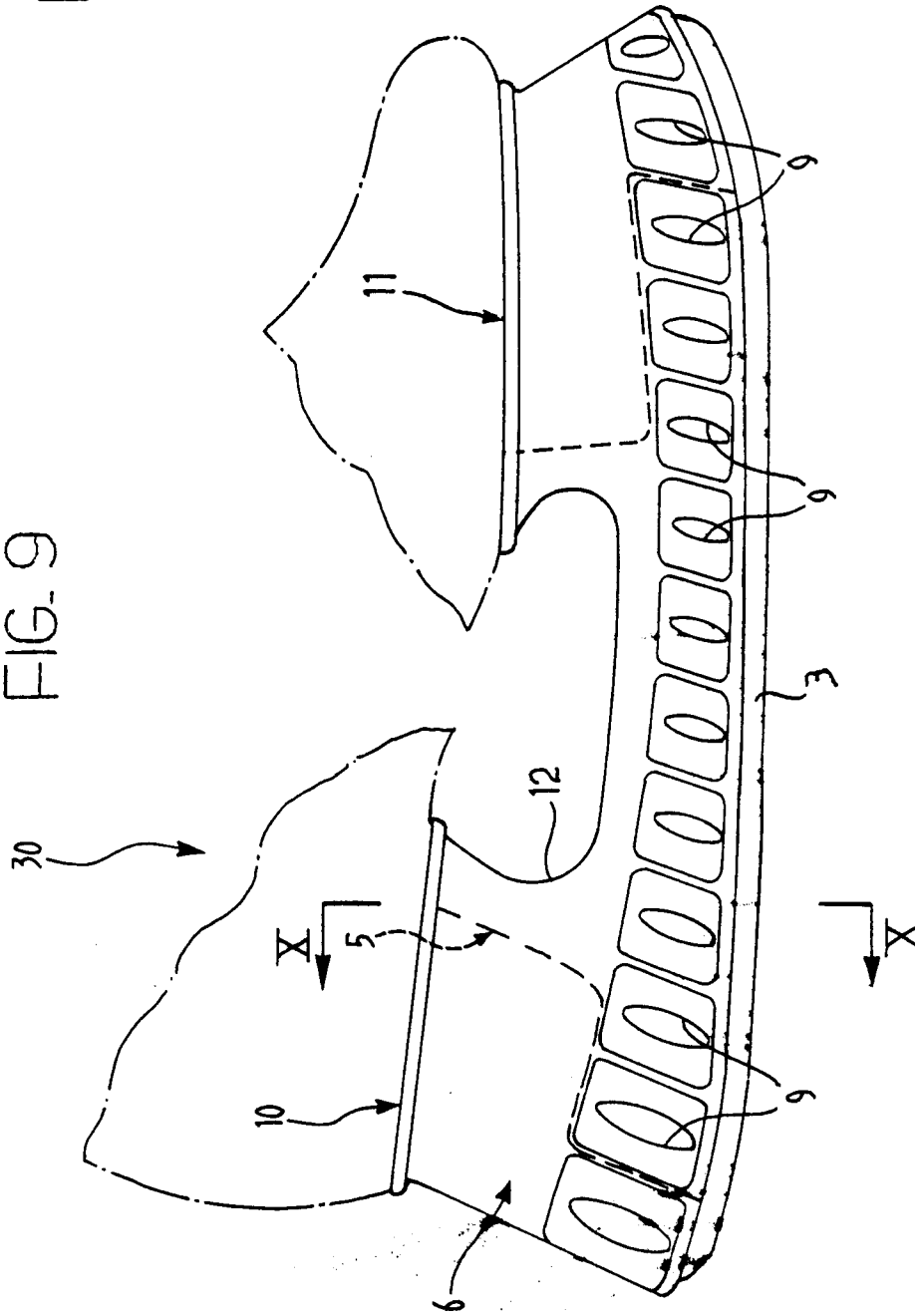
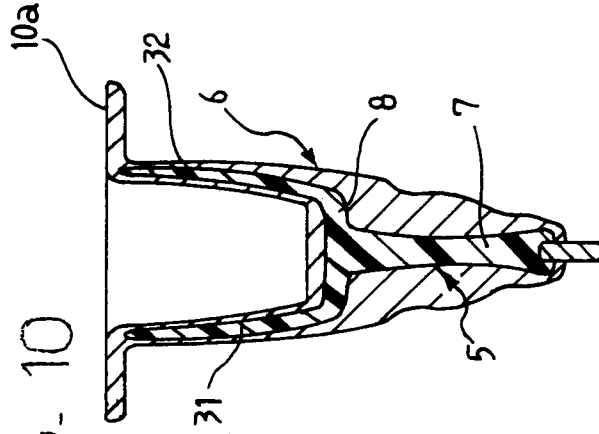


FIG. 10

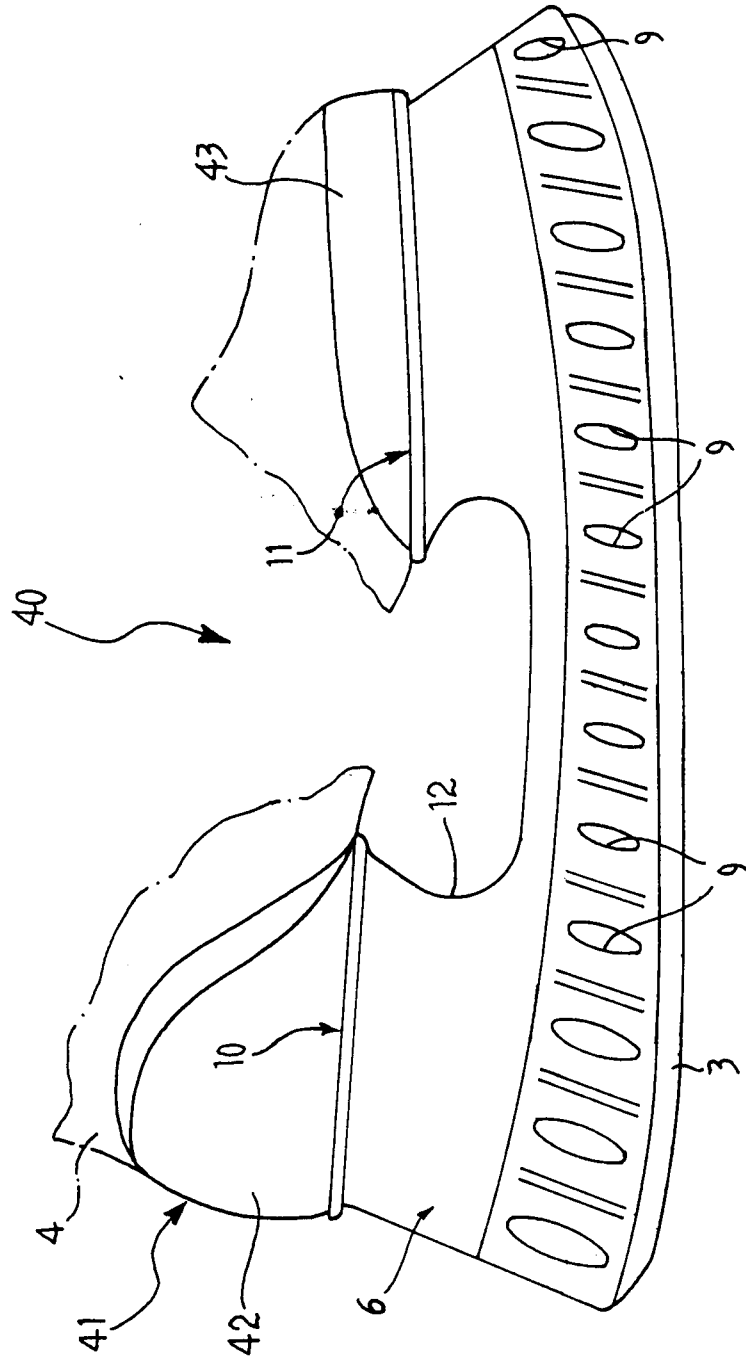


p.i.: BAUER ITALIA S.p.A.
Ing. Stefano CANTALUPPI
N. iscrizione 1/90.436
(In proprio e per gli altri)

PD R 0 0 0 8 3

PD 9 7 A 0 0 0 0 4 5

FIG. 11



p.i.: BAUER ITALIA S.p.A.
Ing. Stefano CANTALUPPI
N. Iscrit. AUDD 436
(In progetto per gli anni)