



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102001900976617
Data Deposito	07/12/2001
Data Pubblicazione	07/06/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	61	H		

Titolo

PASTIGLIA FRENO PER UN VEICOLO, IN PARTICOLARE PER UN VEICOLO FERROVIARIO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per Invenzione Industriale

di FEDERAL-MOGUL HOLDING S.R.L.

di nazionalità italiana,

con sede a 12084 MONDOVI' (CUNEO), CORSO INGHILTERRA, 2

Inventore designato: AIMO Marco

10 2001 A001145

La presente invenzione è relativa ad una pastiglia freno per un veicolo e, in particolare, per un veicolo ferroviario. In particolare, la presente invenzione è relativa ad una pastiglia freno del tipo comprendente una piastra di supporto ed una pluralità di blocchi di materiale d'attrito, accoppiati alla piastra di supporto in posizioni distanziate dalla piastra di supporto stessa.

È sentita l'esigenza di realizzare una pastiglia freno del tipo appena descritto, la quale comprenda blocchi di materiale d'attrito mobili, in fase di frenatura, a partire dalla propria posizione di riposo verso la piastra di supporto, sia costituita da un numero relativamente basso di componenti e consenta di ottenere un'azione di frenatura equilibrata ed efficace, mantenendo i blocchi di materiale d'attrito in posizioni relative fisse.

Scopo della presente invenzione è quello di

realizzare una pastiglia freno per un veicolo, in particolare per un veicolo ferroviario, la quale consenta di assolvere alle esigenze sopra esposte in maniera semplice ed economica.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una pastiglia freno per un veicolo, in particolare per un veicolo ferroviario; la pastiglia freno comprendendo una piastra di supporto; una pluralità di blocchi in materiale d'attrito, distribuiti sulla detta piastra di supporto ed atti a cooperare ad attrito con un organo rotante di frenatura; e mezzi di accoppiamento dei detti blocchi alla detta piastra di supporto per mantenere i detti blocchi in rispettive posizioni di riposo estratte dalla detta piastra di supporto; caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento comprendono mezzi elastici deformabili per consentire ai detti blocchi di spostarsi a partire dalle dette posizioni di riposo verso rispettive posizioni operative arretrate, e mezzi di ritenzione per mantenere accoppiati i detti blocchi ai detti mezzi elastici almeno nelle dette posizioni di riposo; i detti mezzi elastici essendo realizzati in un sol pezzo con la detta piastra di supporto.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di

REVELL
PUBBLICAZIONI
1980

[illegible]

2

asportate per chiarezza, la pastiglia freno della

2

illustra una variante del particolare della figura 2

—

partiglia, fra le 1. comprende una cinquantina di esemplari ;

collegamento ad una pinza freno (non illustrata).

La piastra 2 porta una pluralità di blocchi 6 in materiale d'attrito, i quali sono distribuiti sulla piastra 2 stessa dalla parte opposta della slitta 5, sono distinti tra loro, hanno una forma prismatica con base a triangolo equilatero a vertici arrotondati, presentano, ciascuno, un relativo asse 7 baricentrico ortogonale alla porzione 3 e sono delimitati da rispettive superfici 8 piane ortogonali agli assi 7 ed atte a cooperare ad attrito con un disco freno (non illustrato).

Ciascun blocco 6 definisce un relativo foro 9 circolare passante estendentesi lungo l'asse 7 ed è collegato alla piastra 2 mediante un relativo dispositivo 10 di accoppiamento, il quale mantiene il blocco 6 in una posizione di riposo estratta e, in particolare, assialmente distanziata dalla piastra 2, mentre durante le fasi di frenatura consente al blocco 6 stesso di spostarsi assialmente verso la piastra 2 a partire dalla posizione di riposo in una posizione operativa arretrata (illustrata parzialmente in linea tratteggiata in figura 3).

Secondo quanto illustrato nelle figure 2 e 3, ciascun dispositivo 10 comprende una relativa parete 12 metallica, la quale è affacciata alla piastra 2,

2025.02.05
(10/12/2005 10:45 AM)

2025.02.05
(10/2000 1000 545/8M)

2025.02.05
(10/12/2005 10:11 AM 545/BM)

2025.02.05
(10:20 AM - 12:45 PM)

pareti 12, hanno dimensioni che approssimano per eccesso quelle delle porzioni 21 e presentano rispettive superfici 25 di fondo piane ortogonali all'asse 7. Per mantenere accoppiate in appoggio le porzioni 21 contro le superfici 25, per ciascun blocco 6 è previsto un relativo perno 27 assiale di guida e ritenzione, il quale costituisce parte del dispositivo 10 e comprende un tratto 28 cilindrico intermedio impegnante il foro 15 in maniera assialmente scorrevole e due tratti 29,30 terminali contrapposti. Il tratto 29 è fissato assialmente alla porzione 3 della piastra 2, mentre il tratto 30 definisce una testa di ritenzione alloggiata nel foro 9 e disposta in battuta assiale contro la porzione 14, la quale risulta pertanto interposta assialmente tra la testa 30 e la piastra 2.

La figura 4 è una figura analoga alla figura 3 ed illustra una variante della pastiglia freno 1, le cui parti costituenti sono indicate, ove possibile, con gli stessi numeri di riferimento delle figure da 1 a 3.

Secondo tale variante, la pastiglia freno 1 comprende una pluralità di blocchi 6a di materiale d'attrito, i quali differiscono dai blocchi 6 per il fatto di essere privi dei fori 9. I blocchi 6a sono portati da rispettive pareti 12a, le quali a differenza delle pareti 12 sono prive dei fori 15 e comprendono,

REV. 1/1/1980
Modificato
10/12/1980 n. 545/BM

WEIGHT 150
HEIGHT 5'10" 545/BMI

- 8 -

trattengono le porzioni 21 delle alette 18, impedendo ai blocchi 6,6a di spostarsi in direzioni ortogonali ai rispettivi assi 7, mentre i perni 27 o il corpo 33 guidano assialmente i blocchi 6,6a e impediscono alle pareti 12,12a di allontanarsi assialmente dalle alette 18.

Da quanto precede appare evidente che la pastiglia 1, da un lato, necessita di un numero contenuto di componenti, in quanto le alette 18 sono realizzate in un sol pezzo con la piastra 2, e consente, dall'altro, di ottenere un'azione di frenatura efficace ed equilibrata. L'azione di frenatura efficace ed equilibrata è dovuta al fatto che i blocchi 6,6a sono assialmente mobili per adattare la propria posizione alle condizioni di frenatura, sono indipendenti l'uno dall'altro, e si spostano traslando verso la piastra 2, in modo da mantenere le superfici 8 sempre complanari tra loro in qualsiasi posizione. Inoltre, l'azione di frenatura risulta equilibrata anche per la particolare forma triangolare dei blocchi 6,6a e alla particolare disposizione delle alette 18.

Di conseguenza, grazie all'azione di frenatura equilibrata lungo le superfici 8, l'usura dei blocchi 6,6a risulta sostanzialmente uniforme sulle superfici 8 stesse durante l'utilizzo della pastiglia freno 1.

Anche se le temperature d'esercizio sono estremamente elevate, le caratteristiche di rigidezza/elasticità delle alette 18 risultano ottimali e si mantengono inalterate nel tempo, grazie alla conformazione e alla disposizione delle alette 18 stesse e grazie al materiale con cui è realizzata la piastra 2.

Da quanto precede appare, infine, evidente che alla pastiglia freno 1 descritta ed illustrata possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione.

In particolare, le alette elastiche che spingono i blocchi 6,6a verso le rispettive posizioni di riposo potrebbero essere diverse, disposte in posizioni diverse o realizzate in numero diverso da quanto sopra indicato. Inoltre, i blocchi 6,6a potrebbero essere accoppiati alle alette 18 in maniera diversa da quanto illustrato e descritto.

REVUE Ginecologia
Isolazione Albo n. 545/BM

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

1.- Pastiglia freno (1) per un veicolo, in particolare per un veicolo ferroviario; la pastiglia freno comprendendo una piastra di supporto (2); una pluralità di blocchi (6;6a) in materiale d'attrito, distribuiti sulla detta piastra di supporto (2) ed atti a cooperare ad attrito con un organo rotante di frenatura; e mezzi di accoppiamento (10) dei detti blocchi (6;6a) alla detta piastra di supporto (2) per mantenere i detti blocchi (6;6a) in rispettive posizioni di riposo estratte dalla detta piastra di supporto (2); caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (10) comprendono mezzi elastici (18) deformabili per consentire ai detti blocchi (6;6a) di spostarsi a partire dalle dette posizioni di riposo verso rispettive posizioni operative arretrate, e mezzi di ritenzione (23,30;23,33) per mantenere accoppiati i detti blocchi (6;6a) ai detti mezzi elastici (18) almeno nelle dette posizioni di riposo; i detti mezzi elastici (18) essendo realizzati in un sol pezzo con la detta piastra di supporto (2).

2.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti blocchi (6;6a) sono mobili indipendentemente tra loro lungo rispettivi assi (7) ortogonali alla detta piastra di supporto (2);

i detti mezzi elastici (18) comprendendo, per ciascun detto blocco (6;6a), almeno una relativa aletta elastica (18) realizzata in un sol pezzo con la detta piastra di supporto (2).

3.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi elastici (18) comprendono, per ciascun detto blocco (6;6a), almeno due dette alette elastiche (18).

4.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che, per ciascun detto blocco (6;6a), i detti mezzi di ritenzione comprendono una pluralità di dette alette elastiche (18) angolarmente equispaziate tra loro attorno al relativo detto asse (7).

5.- Pastiglia freno secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzata dal fatto che ciascuna detta aletta elastica (18) è integrale alla detta piastra di supporto (2) ed ottenuta mediante taglio e piegatura di una relativa porzione della detta piastra di supporto (2).

6.- Pastiglia freno secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (10) comprendono, inoltre, per ciascun detto blocco (6;6a), una relativa parete di supporto (12;12a) solidale al blocco (6;6a) stesso; i

REV. 11/11/2010
(iscrizione 7/10/11 345/BM)

detti mezzi di ritenzione (23,30;23,33) comprendendo primi mezzi di ritenzione (30;33) portati dalla detta piastra di supporto (2) per mantenere le dette pareti di supporto (12;12a) assialmente in appoggio contro le dette alette elastiche (18) quando i detti blocchi (6;6a) sono disposti nelle dette posizioni di riposo.

7.- Pastiglia freno secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 6, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (10) comprendono, inoltre, mezzi di guida (27;33) portati dalla detta piastra di supporto (2) per guidare ciascun detto blocco (6;6a) lungo il relativo detto asse (7).

8.- Pastiglia freno secondo le rivendicazioni 6 e 7, caratterizzata dal fatto che i detti primi mezzi di ritenzione (30;33) sono portati dai detti mezzi di guida (27;33).

9.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di guida (27) comprendono, per ciascun detto blocco (6;6a), un relativo perno assiale (27) accoppiato in maniera assialmente scorrevole alla relativa detta parete di supporto (2) e terminante con una testa (30) disposta dalla parte assiale opposta della detta piastra di supporto (2) rispetto alla detta parete di supporto (12) e definente i detti primi mezzi di ritenzione.

REVUE GÉNÉRALE
[scrittura illeggibile]

10.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che i detti primi mezzi di ritenzione (33) comprendono un corpo di ritenzione (33) circondante i detti blocchi (6a).

11.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che il detto corpo di ritenzione (33) presenta una pluralità di fori (36) impegnati in maniera assialmente scorrevole da rispettivi detti blocchi (6a); le dette pareti di supporto (12a) comprendendo rispettive porzioni terminali di riscontro (37) interposte assialmente tra la detta piastra di supporto (2) ed il detto corpo di ritenzione (33).

12.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 10 o 11, caratterizzata dal fatto di comprendere una pluralità di rivetti (35) per il collegamento di una porzione periferica (34) del detto corpo di ritenzione (33) alla detta piastra di supporto (2).

13.- Pastiglia freno secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 12, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di ritenzione (23,30;23,33) comprendono, inoltre, secondi mezzi di ritenzione (23) per impedire lo spostamento di ciascun detto blocco (6;6a) in direzioni ortogonali al relativo detto asse (7).

14.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 13,

REDAZIONE
Iscrizione Albo nr. 545/BM

caratterizzata dal fatto che i detti secondi mezzi di ritenzione (23) sono interposti tra le dette alette elastiche (18) e i detti blocchi (6;6a).

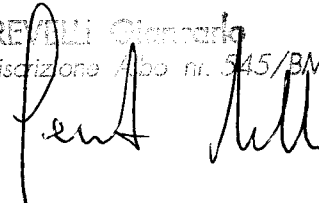
15.- Pastiglia freno secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che i detti secondi mezzi di ritenzione (23) comprendono, per ciascuna detta aletta elastica (18), una relativa sede (23) ricavata nella relativa detta parete di supporto (12;12a) ed alloggiante un'estremità (21) della detta aletta elastica (18).

16.- Pastiglia freno secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la detta piastra di supporto (2) è realizzata in acciaio per molle.

17.- Pastiglia freno secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che ciascun detto blocco (6;6a) presenta una forma prismatica con base triangolare a vertici arrotondati.

18.- Pastiglia freno per un veicolo, in particolare per un veicolo ferroviario, sostanzialmente come descritta ed illustrata nelle figure allegate.

p.i.: FEDERAL-MOGUL HOLDING S.R.L.

RE/ALLI S.p.A.
(iscrizione Albo nr. 545/BM)



RE/ALLI S.p.A.
Torino

RE/ALLI S.p.A.
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

Fig.1

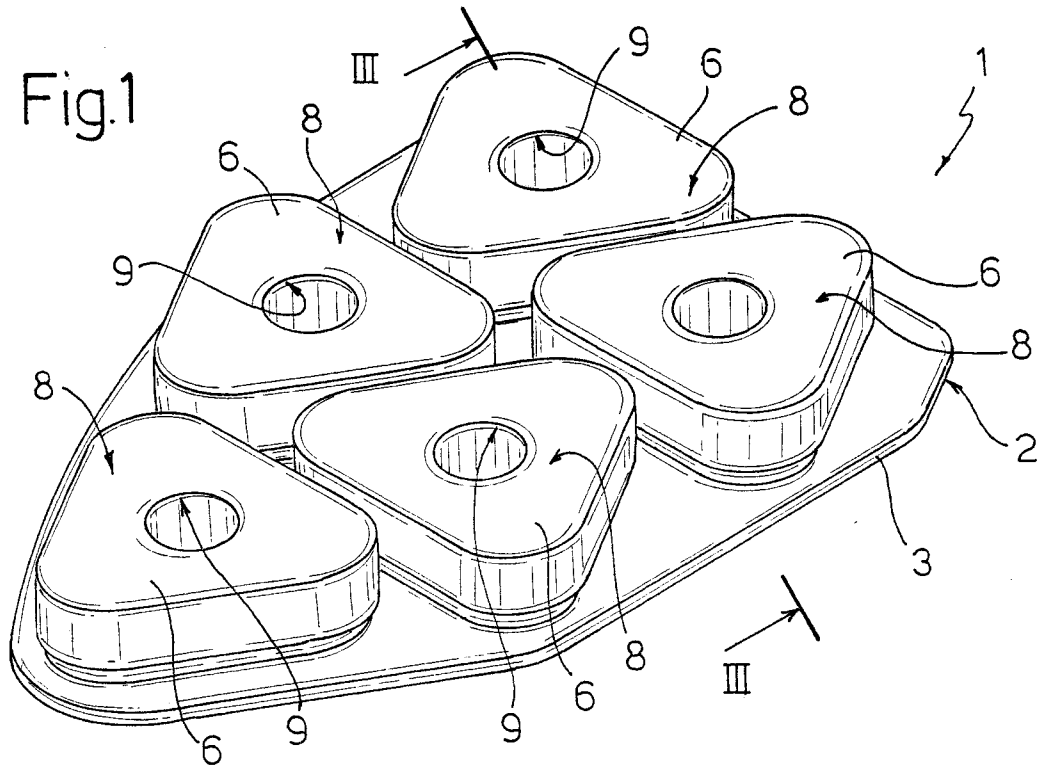


Fig.3

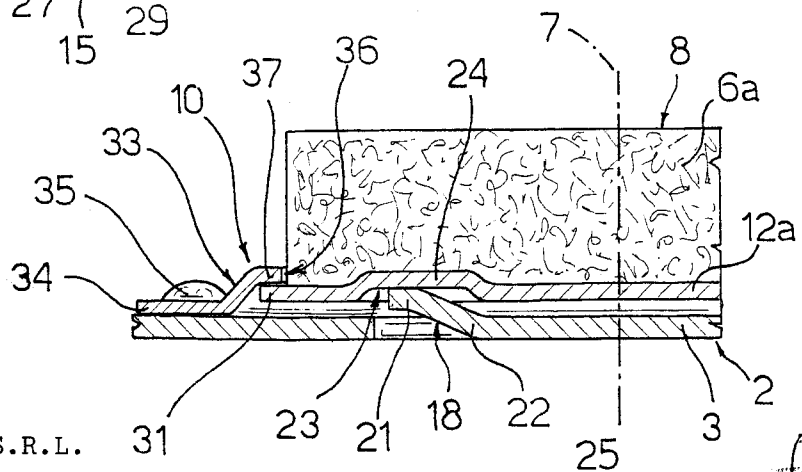
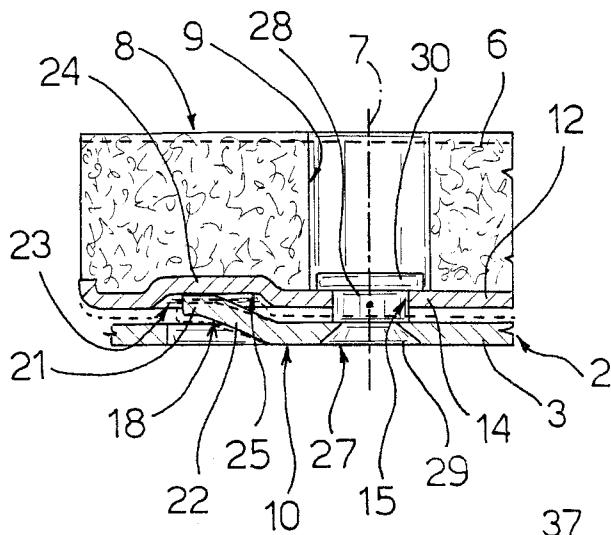


Fig.4

p.i.: FEDERAL-MOGUL HOLDING S.R.L.

REVOLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)
[Signature]

[Signature]
2001 A001145

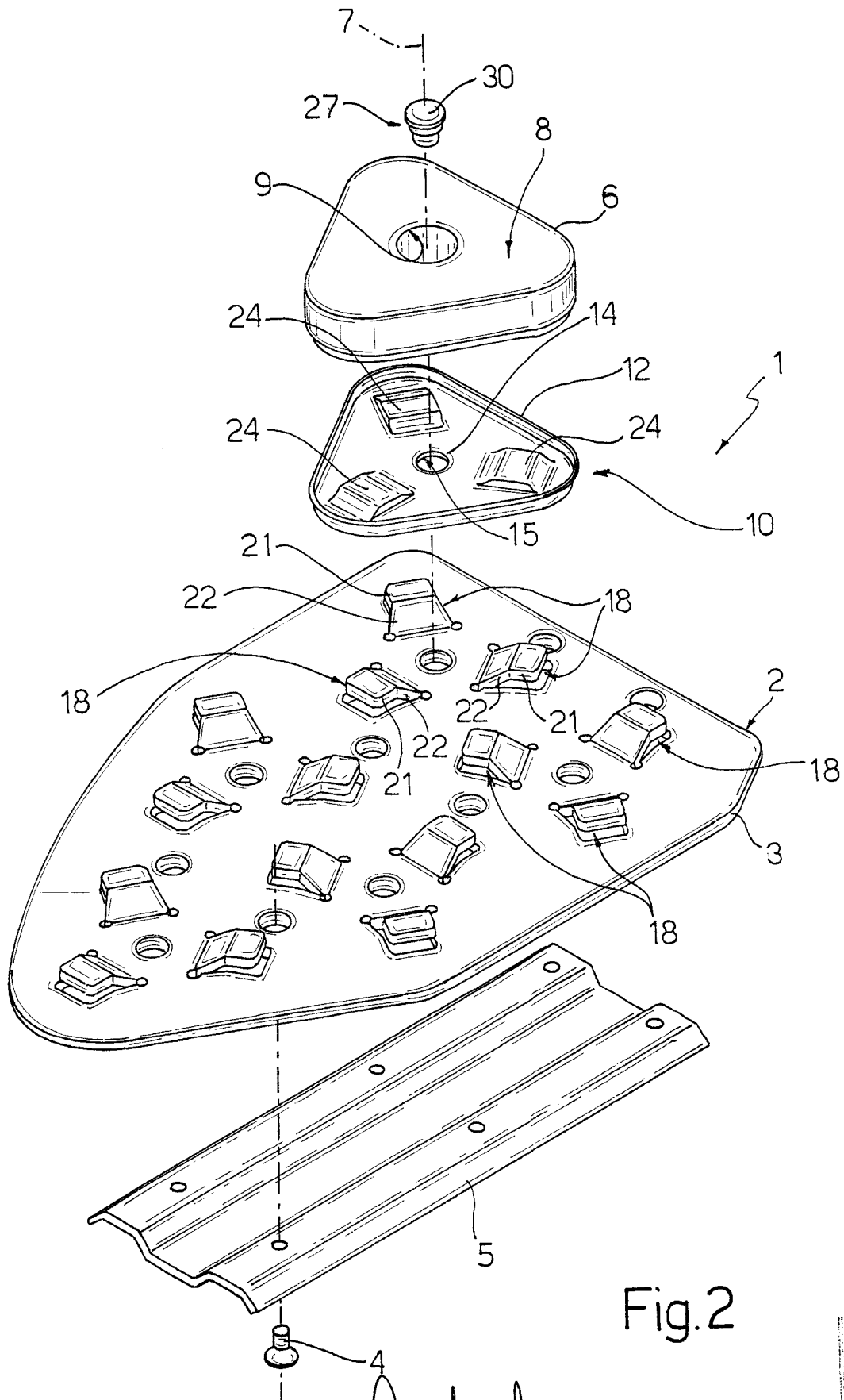


Fig.2