

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901941750A1

Publication Date

20121104

Applicant

FINPROJECT SRL ORA FINPROJECT SPA

Title

STAMPO PER LA FORMATURA DI FONDI PER CALZATURE E DI ALTRI
MANUFATTI COMPOSTI DA DUE STRATI SOVRAPPOSTI DI MATERIALI
POLIOLEFINICI ESPANDIBILI E RETICOLABILI.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

“STAMPO PER LA FORMATURA DI FONDI PER CALZATURE E DI ALTRI MANUFATTI COMPOSTI DA DUE STRATI SOVRAPPOSTI DI MATERIALI POLIOLEFINICI ESPANDIBILI E RETICOLABILI”.

Titolare: **FINPROJECT S.r.l.**, con sede in Morrovalle (Mc), Contrada Campomaggio, snc.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto uno stampo per la formatura di fondi per calzature e di altri manufatti composti da due strati sovrapposti di materiali poliolefinici espandibili e reticolabili.

Il trovato in questione è stato concepito con lo specifico intento di innovare e razionalizzare le modalità di produzione di un genere di fondi per calzature già esistente in commercio.

Si allude, per l'appunto, a fondi per calzature che risultano formati da due strati sovrapposti realizzati con materiali poliolefinici espandibili e reticolabili dotati di differenti caratteristiche.

Può accadere, magari, che lo strato superiore, quello destinato a venire a contatto con la pianta del piede dell'utente, debba risultare più morbido e confortevole e che lo strato

inferiore, quello destinato ad interferire con il suolo durante la deambulazione, debba essere più coriaceo e resistente all'usura.

Ebbene per la realizzazione di simile fondi “a doppio strato” vengono da tempo utilizzati dei particolari stampi di formatura, ciascuno dei quali costituito da due coperchi, ciascuno con rispettiva impronta, destinati ad essere interfacciati con l'interposizione di una piastra di chiusura intermedia.

Si tratta infatti di una piastra capace di tamponare contemporaneamente l'impronta, rivolta verso il basso, del coperchio sovrastante e l'impronta, rivolta verso l'alto, del coperchio sottostante.

Una volta che un simile stampo sia stato opportunamente predisposto, si procede ad iniettare a caldo i due materiali poliolefinici espandibili e reticolabili, sostanzialmente allo stato fluido, all'interno delle impronte dei rispettivi coperchi.

Come è noto, questi materiali poi vanno soggetti, in ragione dell'elevata temperatura, ad un processo definito di “reticolazione”, cui consegue, per l'appunto, un consistente aumento di volume.

Ciò consente loro di riempire esattamente le impronte dei rispettivi coperchi e di modellarsi perfettamente all'interno delle stesse.

Prima ancora, però, che l'anzidetto processo di

reticolazione sia del tutto completato, è previsto che i due anzidetti coperchi vengano separati e che venga rimossa l'anzidetta piastra intermedia di chiusura.

Subito dopo occorre attestare direttamente l'uno contro l'altro i due medesimi coperchi, in una condizione in cui le loro rispettive impronte vengano ad essere perfettamente interfacciate.

L'ulteriore conseguenza di una simile operazione è che la faccia inferiore dello strato di materiale poliolefinico espandibile e reticolabile ancora contenuto nell'impronta del coperchio superiore si porta direttamente a contatto contro la faccia superiore dello strato di materiale poliolefinico espandibile e reticolabile ancora contenuto nell'impronta del coperchio inferiore.

Considerando che questi due strati in materiali poliolefinici espandibili e reticolabili sono ancora in fase di reticolazione e che tendono dunque ad aumentare ulteriormente di volume, è facile comprendere come tra le loro anzidette superfici a contatto si venga a creare una reciproca compenetrazione, cui corrisponde in pratica un'unione irreversibile.

Ebbene se è vero che una simile tecnologia si è dimostrata piuttosto affidabile dal punto di vista tecnico-funzionale, non si deve trascurare che essa si è invece mostrata insoddisfacente sotto l'aspetto estetico.

In particolare un simile deficit estetico si è palesato nel momento in cui si sia tentato di realizzare, con la tecnica sopra riferita, un fondo per calzature formato da due strati sovrapposti di materiali poliolefinici espandibili e reticolabili dotati di differenti tinte.

In questo contesto, infatti, l'anzidetta compenetrazione tra le superfici a contatto dei due anzidetti materiali di stampaggio fa sì che la tinta dell'uno subisca un'inevitabile contaminazione ad opera della tinta dell'altro, e viceversa.

Ciò comporta che la linea che dovrebbe segnare, sul fianco perimetrale del fondo, la demarcazione tra i due strati sovrapposti viene ad assumere una colorazione indefinita ed irregolare, certamente assai sconveniente ai fini della gradevolezza estetica del fondo medesimo.

Partendo da simili valutazioni critiche, lo scopo specifico della presente invenzione è quello di realizzare uno stampo che consenta di ottenere un fondo per calzature che, pur essendo formato da due strati sovrapposti di materiali poliolefinici espandibili e reticolabili di differenti tinte, possa risultare esteticamente ineccepibile.

Grazie a questo nuovo stampo, infatti, risulta finalmente possibile ottenere, per tutto il fianco perimetrale del fondo anzidetto, una linea di demarcazione assolutamente netta e definita tra gli anzidetti strati sovrapposti di tinte differenti.

È come dire che quella necessaria compenetrazione che

si deve comunque verificare tra le superfici a contatto dei due strati sovrapposti (ai fini della realizzazione del desiderato fondo monolitico), viene invece accuratamente evitata in corrispondenza del fianco del fondo medesimo.

Ciò al fine di assicurare a quest'ultimo un'estetica improntata alla massima pulizia di forme e precisione cromatica.

Ebbene simili finalità sono state perseguite grazie alla progettazione del nuovo stampo secondo il trovato, il quale, pur adottando una struttura generale riconducibile a quella di un tradizione stampo formato da due coperchi e da una piastra intermedia, adotta alcuni accorgimenti estremamente significativi ai fini della migliore riuscita del processo di stampaggio eseguito con esso.

Occorre precisare tuttavia che se anche fino ad ora si è ipotizzato di impiegare la presente invenzione per la formatura di fondi per calzatura, nulla vieta di utilizzarla ai fini della realizzazione di differenti prodotti composti da due differenti materiali poliolefinici espandibili e reticolabili.

Si allude ad esempio a zoccoli, sandali e stivali dotati di struttura monolitica, caratterizzati, per l'appunto, per il fatto di adottare magari un primo in corrispondenza del fondo ed un secondo materiale poliolefinico espandibile e reticolabile in corrispondenza della sovrastante tomaia.

Ma si allude anche a qualsiasi altro manufatto, pur se

non espressamente destinato al settore della calzatura, la cui struttura risulti comunque compatibile con la tecnologia secondo il trovato.

Per maggiore chiarezza esplicativa la descrizione del trovato prosegue con riferimento alle tavole di disegno allegate, aventi solo valore illustrativo e non certo limitativo, in cui:

- la figura 1 mostra, con un disegno in sezione, i tre componenti del nuovo stampo in questione, ancora distanziati e dunque non ancora in assetto operativo;
- la figura 2 è analoga alla precedente, ma mostra i tre anzidetti componenti nel loro assetto compatto operativo, a seguito dell'iniezione dei due materiali poliolefinici espandibili e reticolabili;
- la figura 3 è analoga alla precedente, ma mostra i due coperchi dello stampo in questione nuovamente distanziati tra loro, ai fini della rimozione della piastra intermedia;
- la figura 4 è analoga alla precedente, ma mostra i due anzidetti coperchi posti direttamente a contatto tra di loro, dunque senza più l'interposizione della piastra intermedia;
- la figura 5 mostra, con un disegno schematico, il fondo appena estratto dallo stampo in questione;
- la figura 6 mostra il fondo anzidetto nella sua configurazione definitiva, assunta a seguito di un'opportuna operazione di rifinitura.

Con riferimento alle figure allegate, lo stampo in questione si compone tradizionalmente di tre parti cooperanti, e cioè:

- di un coperchio superiore (1) atto alla formatura di un primo strato (S1) in materiale poliolefinico espandibile e reticolabile
- di un coperchio inferiore (2) atto alla formatura di un secondo strato (S2) in materiale poliolefinico espandibile e reticolabile
- di una piastra intermedia (3) atta ad essere frapposta tra i due anzidetti coperchi (1, 2).

Altrettanto usualmente è previsto che i due anzidetti coperchi (1, 2) si rivolgano reciprocamente le rispettive impronte (10, 20) e che l'anzidetta piastra intermedia (3) sia capace contemporaneamente di chiudere dal basso l'impronta (10) del coperchio superiore (1) e di chiudere dall'alto l'impronta (20) del coperchio inferiore (2).

Ebbene nell'ambito di una simile configurazione convenzionale, la prima peculiarità dello stampo secondo il trovato risiede nel fatto che l'impronta (10) del suo anzidetto coperchio superiore (1) risulta raccordata sull'intero perimetro con una canaletta (11) terminante con una stretta gola (11a) che reca, rispetto ad essa, una maggiore altezza.

Allo stesso modo l'impronta (20) del coperchio inferiore (2) è raccordata con una rispettiva canaletta (21) che risulta perfettamente speculare a quella (11) prevista sul coperchio superiore (1), anche con riferimento alla comune adozione di

una rispettiva gola di estremità (21a).

L'ulteriore peculiarità dello stampo in questione risiede nel fatto che la sua anzidetta piastra intermedia (3) reca, in corrispondenza delle proprie facce contrapposte, due identiche nervature (3a, 3b), destinate ad insediarsi rispettivamente, per il loro intero sviluppo, all'interno della canaletta (11) del coperchio superiore (1) e all'interno della canaletta (21) del coperchio inferiore (2).

Una volta chiarita la configurazione dello stampo secondo il trovato, occorre illustrare le modalità del suo utilizzo.

Inizialmente bisogna comporre le tre anzidette parti (1, 2, 3) dello stampo medesimo, attestandole esattamente l'una contro l'altra.

In tal modo la piastra intermedia (3) viene posta in condizione di tamponare effettivamente le impronte (10, 20) dei due coperchi (1, 2), mentre le sue anzidette nervature (3a, 3b) si insediano nelle rispettive canalette perimetrali (11, 21) dei coperchi medesimi (1, 2).

Completata questa preparazione dello stampo, si può procedere ad iniettare i due materiali di stampaggio (preferibilmente di differenti colori) all'interno dell'uno (1) e dell'altro (2) degli anzidetti coperchi (1, 2), dando luogo alla formazione degli abbozzi iniziali dei due futuri strati sovrapposti (S1, S2) del fondo per calzature in via di

realizzazione, secondo quanto espressamente mostrato in figura 2.

Si consideri peraltro che l'insediamento delle anzidette nervature (3a, 3b) della piastra intermedia (3) all'interno delle canalette perimetrali (11, 21) dei due anzidetti coperchi (1, 2) impedisce, in questa fase, che i materiali di stampaggio possano colmare, oltre alle impronte (10, 20) di tali coperchi (1, 2), anche le rispettive canalette adiacenti (11, 21).

Successivamente al completamento dell'iniezione degli anzidetti materiali di stampaggio, occorre aprire i due coperchi (1, 2) ai fini della rimozione dell'anzidetta piastra intermedia (3), secondo quanto espressamente mostrato in figura 3.

Una volta che detta piastra intermedia (3) sia stata effettivamente rimossa, occorre condurre gli anzidetti coperchi (1, 2) direttamente a battuta, l'uno contro l'altro, secondo quanto mostrato in figura 4.

Si ottiene così che la faccia piatta inferiore dello strato superiore (S1) in materiale poliolefinico espandibile e reticolabile, ancora contenuto nel coperchio superiore (1), e la faccia piatta superiore dello strato inferiore (S2) in materiale poliolefinico espandibile e reticolabile, ancora contenuta nel coperchio inferiore (2), possano attestarsi esattamente, l'una contro l'altra, per la loro intera superficie.

Del resto nel corso di questa stessa operazione si produce anche l'esatto interfacciamento della canaletta (11) del

coperchio superiore (1) con la corrispondente canaletta (21) del coperchio inferiore.

In tal modo le due canalette (11, 21), ormai interfacciate, danno luogo alla formazione di un vano tubolare piatto (V) che circonda le due anzidette impronte (10, 20) e che presenta maggiore altezza in corrispondenza della sua estremità più esterna (V1), quella formata cioè dalla cooperazione delle anzidette rispettive gole (11a, 21a).

È importante segnalare che l'anzidetta operazione di interfacciamento dei due coperchi (1, 2), e dei rispettivi strati in materiali poliolefinici espandibili e reticolabili (S1, S2) ancora contenuti al loro interno, va compiuta fintanto che questi ultimi mantengano ancora un'elevata temperatura e dunque siano ancora nel corso dell'usuale fase di reticolazione.

Quest'ultima condizione assicura che tra questi due strati (S1, S2) si verifichi una reciproca compenetrazione, con conseguente irreversibile adesione, in corrispondenza della loro intera superficie di contatto.

L'ulteriore effetto che si genera nella circostanza – grazie al fatto che durante la reticolazione i materiali poliolefinici espandibili e reticolabili vanno normalmente soggetti ad una spontanea espansione – consiste nella fuoriuscita “guidata” dei due materiali di stampaggio dalle rispettive impronte (10, 20) dei due coperchi (1, 2) in direzione dell'anzidetto vano perimetrale (V) che viene così ad esserne

completamente riempito.

È facile comprendere come i due materiali di stampaggio contemporaneamente fluiti nell'anzidetto vano "di sfogo" (V) non possano evitare di miscelarsi e di compenetrarsi incontrollatamente all'interno di quest'ultimo, dando luogo – una volta consolidati – alla formazione di una sottile bava (B) destinata ad aggettare perimetralmente sul fianco del fondo in via di formazione, alla stregua di una breve aletta orizzontale.

Si avverte altresì che la suddetta bava perimetrale (B) si trova ad essere circoscritta da un bordo ispessito (B1), che si è generato a seguito del ristagno dei due materiali di stampaggio all'interno dell'anzidetta estremità (V1) del vano (V).

Considerando che tale bava (B) si è formata dall'incontrollata compenetrazione dei due anzidetti materiali di stampaggio, risulta evidente come la stessa abbia una struttura irregolarmente "composita".

Considerando altresì che i due anzidetti materiali di stampaggio sono di tinte differenti, è evidente come l'anzidetta bava perimetrale (B) debba assumere una colorazione "mista", irregolare ed indefinita.

È pur vero però che la presenza dell'anzidetto vano perimetrale "di sfogo" (V) assicura che i due differenti materiali non possano subire un analogo effetto (cioè quello di compenetrarsi incontrollatamente) al di fuori del vano medesimo (V) e dunque neppure all'altezza del fianco del

fondo che si genera grazie alla sovrapposizione dei due anzidetti strati (S1, S2).

In ogni caso, una volta che sia completata la reticolazione ed il consolidamento dei due medesimi strati (S1, S2), si potrà procedere all'apertura dei due coperchi (1, 2) e all'estrazione del fondo (F) già formato, ma non ancora del tutto raffreddato, secondo quanto mostrato schematicamente nella figura 5.

Ciò fatto, non resterà che strappare, con una semplice trazione delle dita, l'anzidetta sottile bava perimetrale (B) che circonda tuttora il fondo (F).

Una simile operazione risulta certamente favorita dalla presenza dell'anzidetto bordo ispessito (B1), il quale, grazie proprio al suo maggiore spessore, può essere afferrato più comodamente e più saldamente dalle dita dell'operatore preposto ad asportare la bava anzidetta (B).

In tal modo sul fianco del fondo (F) ormai formato resterà ben visibile una perfetta linea di demarcazione tra i materiali di stampaggio, di differenti colori, utilizzati per formare i suoi due strati sovrapposti (S1, S2), secondo quanto mostrato nella figura 6.

Secondo quanto già precisato in premessa, resta inteso che lo stampo secondo il trovato si presta ad essere utilizzato, previa opportuna modellatura delle impronte (10, 20) dei suoi due coperchi (1, 2), anche ai fini della formatura di qualsiasi

altro manufatto che adotti comunque una struttura monolitica composta da due strati di differenti materiali poliolefinici espandibili e reticolabili.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)

RIVENDICAZIONI

1) Stampo per la formatura di fondi per calzature e di altri manufatti composti da due strati sovrapposti di materiali poliolefinici espandibili e reticolabili, comprendente:

- un coperchio superiore (1) dotato di un'impronta (10) per la formatura di un primo strato (S1) in materiali poliolefinici espandibili e reticolabili

- un coperchio inferiore (2) dotato di una rispettiva impronta (20), per la formatura di un secondo strato (S2) in materiali poliolefinici espandibili e reticolabili, atta ad interfacciarsi con l'anzidetta impronta (10) del coperchio superiore (1)

- una piastra (3) atta a frapporsi esattamente tra i due anzidetti coperchi superiore ed inferiore (1, 2), sì da tamponarne contemporaneamente le rispettive impronte (10, 20), stampo caratterizzato per il fatto:

- che l'anzidetta impronta (10) del coperchio superiore (1) risulta raccordata con una canaletta perimetrale (11)

- che l'anzidetta impronta (20) del coperchio inferiore (2) risulta raccordata con una canaletta perimetrale (21), atta ad interfacciarsi esattamente con l'anzidetta canaletta (11) del coperchio superiore (1)

- che l'anzidetta piastra intermedia (2) risulta dotata, in corrispondenza delle sue facce inferiore e superiore, di rispettive nervature speculari (3a, 3b), atte rispettivamente ad insediarsi esattamente nell'anzidetta canaletta (11) del

coperchio superiore (1) e nell'anzidetta canaletta (21) del coperchio inferiore (2).

2) Stampo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che la canaletta perimetrale (11) del coperchio superiore (1) e la canaletta perimetrale (21) del coperchio inferiore (2) recano entrambe, in corrispondenza della loro estremità esterna, rispettive gole più sviluppate in altezza (11a, 12a), atte ad interfacciarsi esattamente.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)

CLAIMS

1) A mold for footwear bottoms and other manufactures composed of two overlapping layers of expandible reticulable polyolefin materials, comprising:

- an upper lid (1) provided with cavity (10) for molding a first layer (S1) of expandible reticulable polyolefin materials
- a lower lid (2) provided with a corresponding cavity (20) for molding a second layer (S2) of expandible reticulable polyolefin materials, adapted to be interfaced with said cavity (10) of the upper lid (1)
- a plate (3) adapted to be exactly interposed between said two upper and lower lids (1, 2) in such a way to simultaneously close said cavities (10, 20),

a mold characterized in that:

- said cavity (10) of the upper lid (1) is joined with a perimeter channel (11)
- said cavity (20) of the lower lid (2) is joined with a perimeter channel (21), adapted to be exactly interfaced with said channel (11) of the upper lid (1)
- said intermediate plate (2) is provided on the lower and upper sides with specular ribs (3a, 3b), respectively adapted to be exactly engaged into said channel (11) of the upper lid (1) and said channel (21) of the lower lid (2).

2) A mold as claimed in claim 1, characterized in that said perimeter channel (11) of the upper lid (1) and perimeter

channel (21) of the lower lid (2) are both provided at the external end with grooves with higher height (11a, 12a), adapted to be exactly interfaced.

THE ATTORNEY

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. CLAUDIO BALDI)

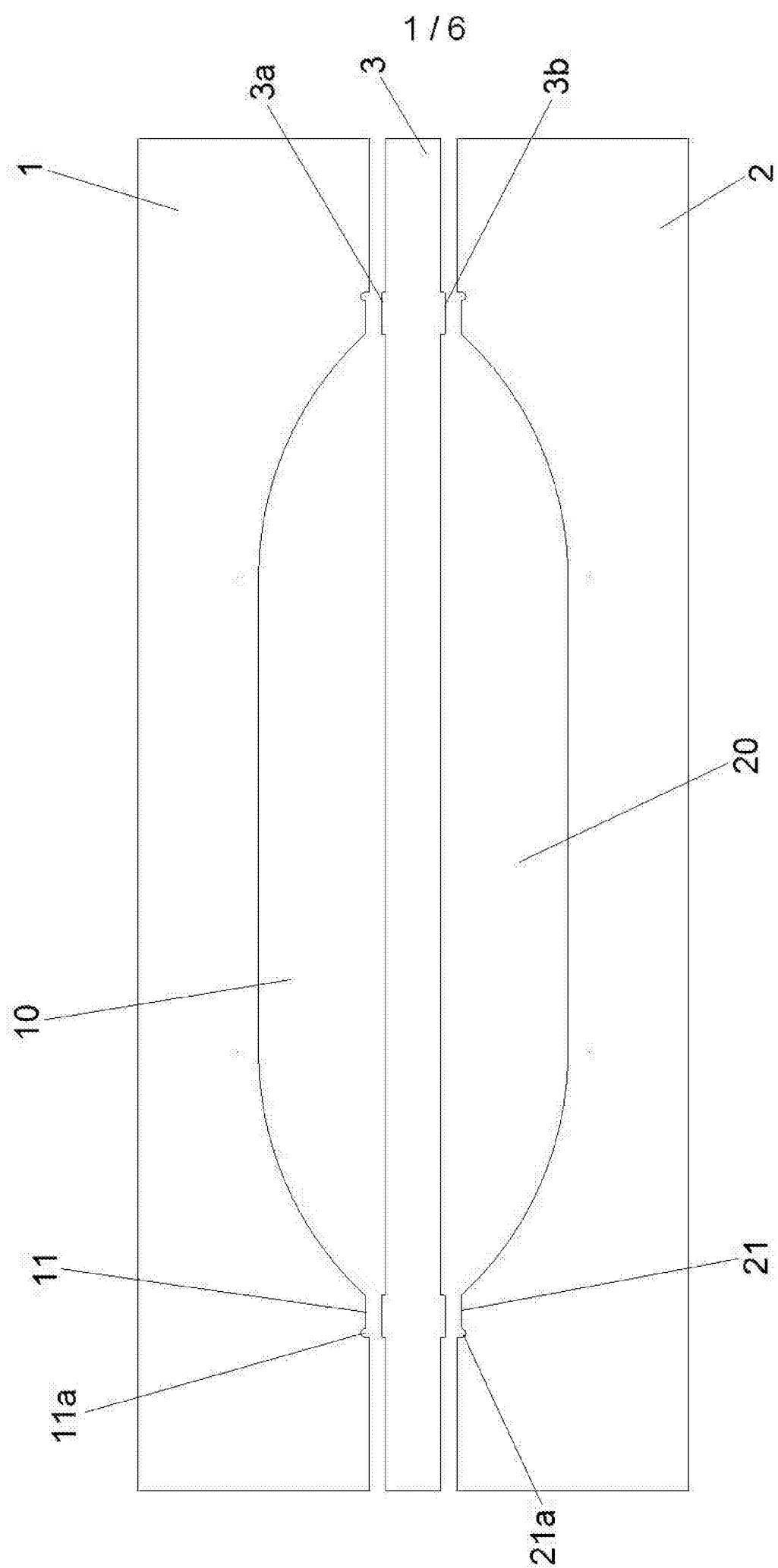
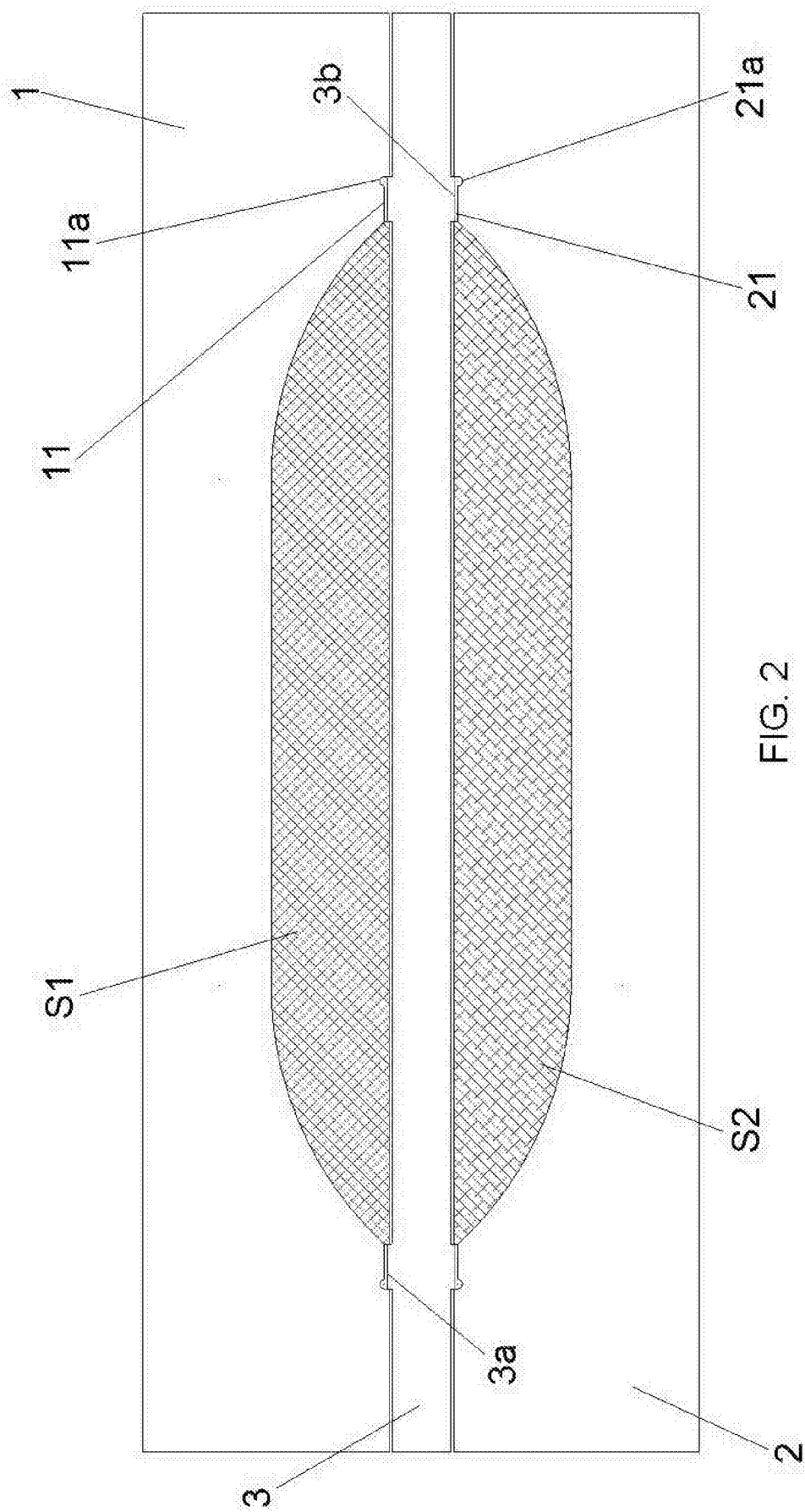
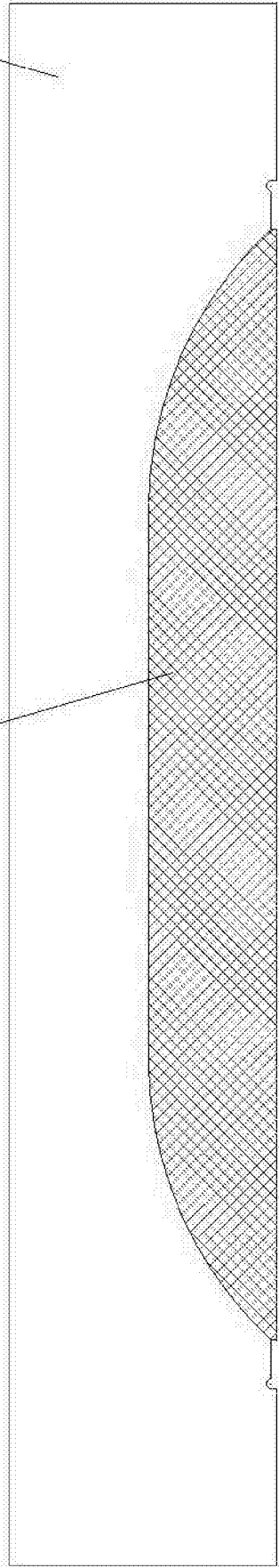


FIG. 1



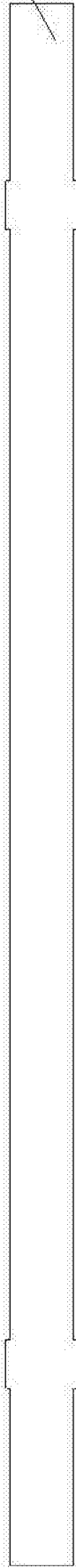
S1

1



3

3 / 6



S2

2

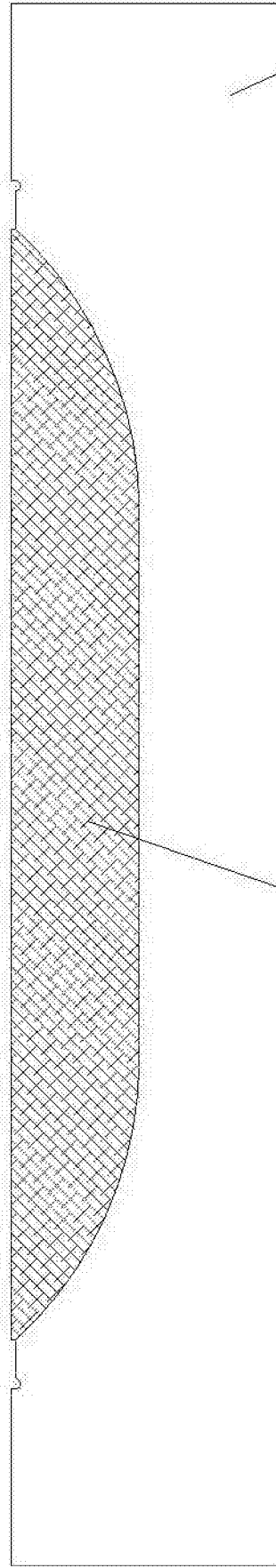


FIG. 3

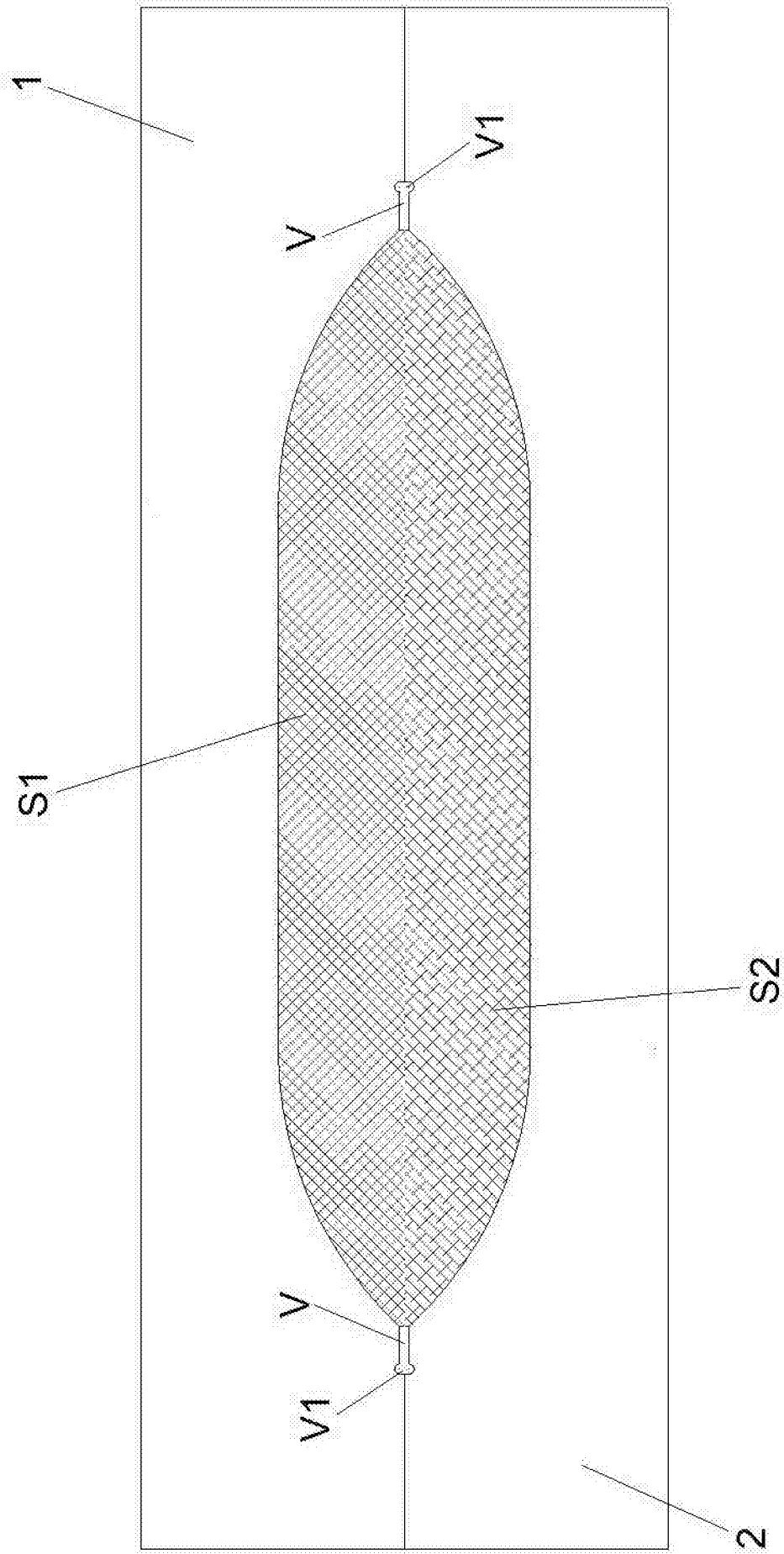


FIG. 4

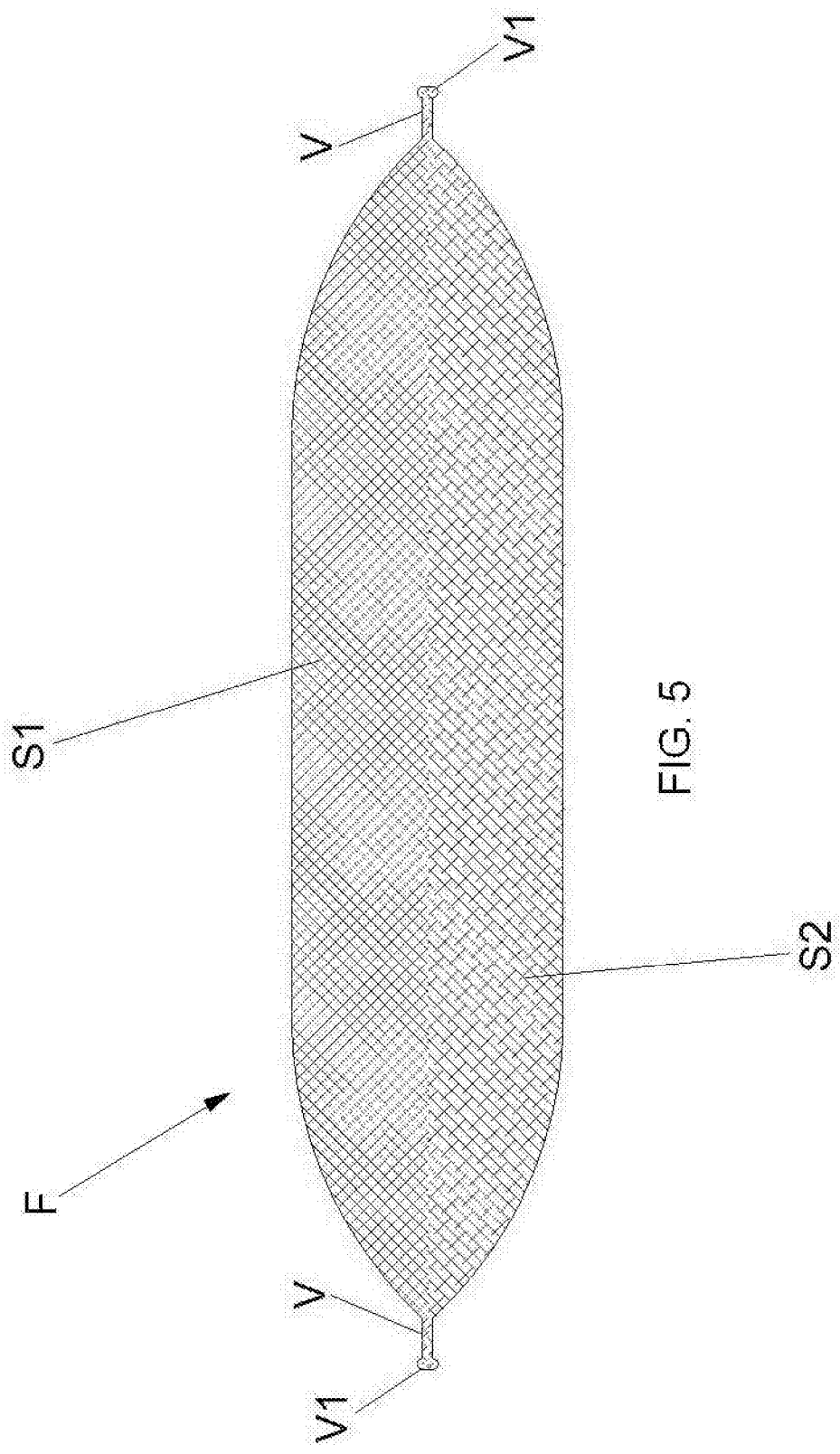


FIG. 5

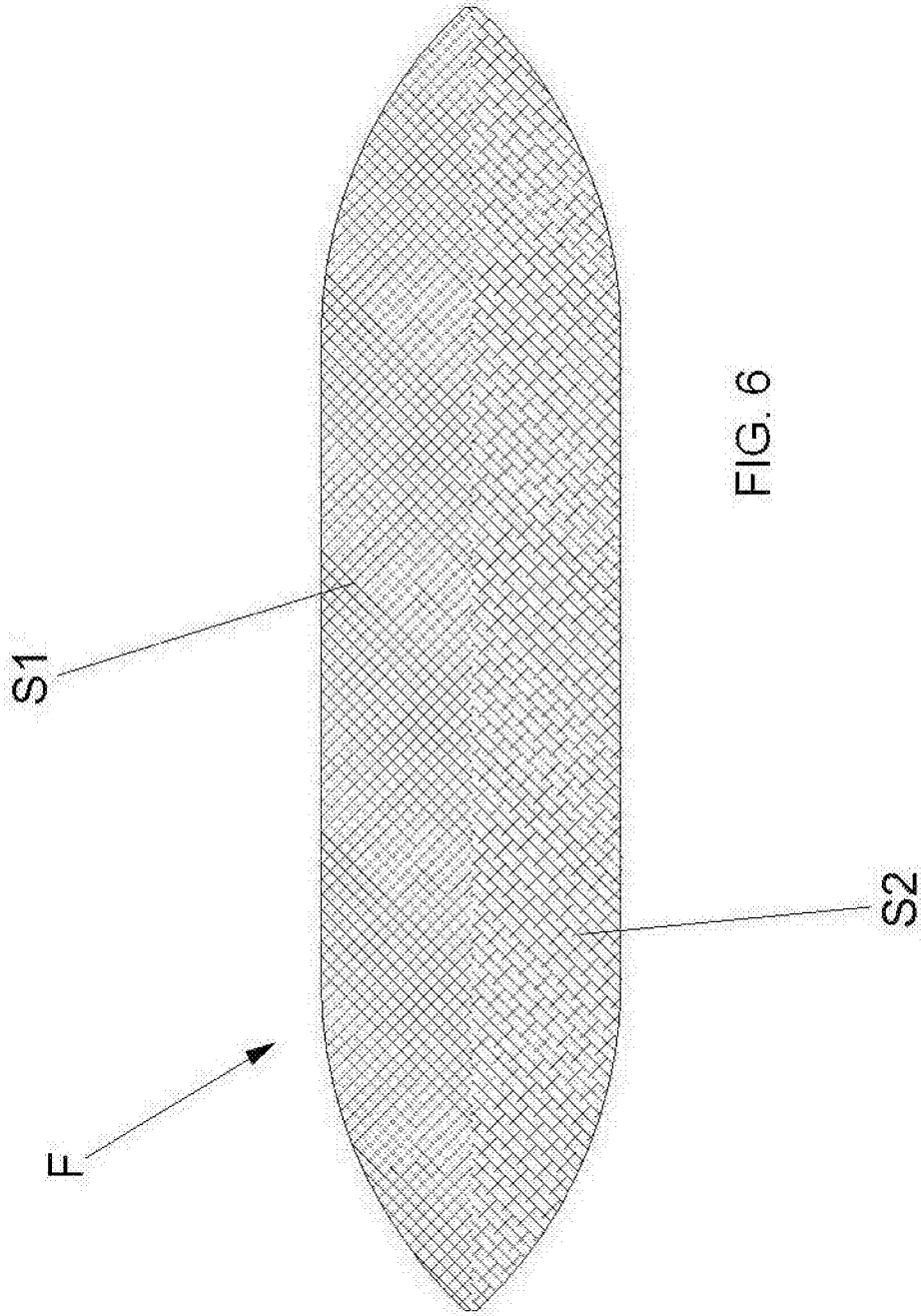


FIG. 6