



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901693709
Data Deposito	14/01/2009
Data Pubblicazione	14/07/2010

Classifiche IPC

Titolo

VASCA PER MACCHINA LAVATRICE O LAVASCIUGATRICE.

DESCRIZIONE

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

“VASCA PER MACCHINA LAVATRICE O LAVASCIUGATRICE”.

Titolare: **MECCANICA GENERALE S.R.L.**, con sede
a SAN PAOLO DI JESI (AN), Via San
Giuseppe, 6.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto una vasca per macchina lavatrice o lavasciugatrice.

Anche se in seguito si farà specifico riferimento ad una macchina lavatrice, l'invenzione si estende anche ad una macchina lavasciugatrice.

Come è noto una macchina lavatrice comprende una vasca entro la quale è montato un cestello girevole, messo in rotazione tramite un motore. Nella vasca è ricavata una bocca di carico per consentire l'inserimento della biancheria nel cestello. Dei contrappesi sono posizionati nella vasca per bilanciare la forza centrifuga del cestello durante la sua rotazione.

Durante il riscaldamento dell'acqua del ciclo di lavaggio ed in particolare durante l'operazione di centrifuga, la vasca si

deforma e conseguentemente la bocca di carico della vasca tende ad ovalizzarsi. Questo fenomeno si manifesta soprattutto quando i contrappesi fissati sulla parte anteriore della vasca non sono disposti in modo simmetrico rispetto all'asse di rotazione del cestello ed ancora di più dipende dal materiale della vasca.

In genere la parte anteriore della vasca è realizzata in materiale plastico (Polipropilene), caricato con Carbonato di Calcio. Tale materiale tende a deformarsi generando l'ovalizzazione della bocca di carico.

Questo inconveniente è stato parzialmente risolto aumentando notevolmente gli spessori della vasca o caricando il polipropilene con Fibra di Vetro. Tuttavia tali soluzioni risultano essere costose.

Come rappresentato in Fig. 1, di regola una vasca in plastica per lavatrici è sostanzialmente composta da una parte posteriore (1) ed una parte anteriore (2).

La parte posteriore (1) è costituita da una fascia periferica cilindrica (10) che si raccorda a una parete di fondo circolare (11) generalmente provvista di nervature di irrigidimento (12).

La parte anteriore (2) è costituita da una fascia periferica cilindrica (20) che si raccorda a una parete anteriore anulare (21), mediante una parete di raccordo (22) circolare sostanzialmente rastremata. La parte anteriore (2) è atta a

essere unita alla parte posteriore (1) con mezzi di fissaggio noti.

All'interno della vasca trova alloggio un cestello (3) porta biancheria che viene posto in rotazione da un albero (30) solidale alla parte posteriore del cestello.

La parete di fondo (11) della parte posteriore della vasca è provvista di un foro assiale (13) che viene attraversato dall'albero (30) del cestello. In questo modo, l'albero (30) viene messo in rotazione, tramite una trasmissione a cinghia, movimentata da un motore fissato al fianco della vasca. L'asse di rotazione del motore è parallelo a quello del cestello stesso.

L'assieme vasca (1, 2) e cestello (3), così descritto, viene identificato come gruppo oscillante ed indicato complessivamente con il numero di riferimento (100). Il gruppo oscillante (100) viene montato nella carcassa della lavatrice mediante molle ammortizzatrici interposte tra vasca e carcassa.

Con riferimento anche a Fig. 2, la parte anteriore (2) della vasca presenta una grande apertura circolare (4) coassiale con l'apertura del cestello, per l'inserimento della biancheria nel cestello. Tale apertura (4) definita dalla parete anteriore (21) della parte anteriore della vasca viene detta bocca di carico.

Il fatto che la biancheria all'interno del cestello, posto in rotazione, si dispone in modo del tutto casuale dà origine alla

formazione di una massa rotazionale sbilanciata alla quale si associa una forza centrifuga che talvolta raggiunge valori molto elevati.

Per controbilanciare la forza centrifuga e per evitare spostamenti indesiderati del gruppo oscillante della lavatrice che potrebbe andare a contatto con la carcassa fissa rovinandola, è necessario che il “gruppo oscillante (100) sia appesantito fino ad un peso complessivo che solitamente varia tra i 32 e i 60 kg. Per raggiungere questi valori si devono ancorare alla vasca alcuni contrappesi (solitamente 2, a volte 1 o 3) che sono in cemento, raramente in ghisa. Questi contrappesi sono disposti in modo che il baricentro totale del gruppo oscillante (100), stia sullo stesso piano degli attacchi delle molle ammortizzatrici.

Affinché il “gruppo oscillante (100) sia bilanciato è necessario che almeno uno di questi contrappesi sia fissato sulla parte anteriore (2) della vasca.

In Fig. 2 viene illustrato un contrappeso (5) fissato sulla parte anteriore (2) della vasca. Questo contrappeso (5) fissato sulla parte anteriore (2), nell’azione per controbilanciare la forza centrifuga, esercita sulla parte anteriore (2) della vasca una forza radiale e rotante che tende a deformare la parte anteriore della vasca, ovalizzando la bocca di carico (4) della vasca. Tale ovalizzazione comporta il restringimento della bocca di carico della vasca di alcuni millimetri lungo un asse

ed il contemporaneo allungamento di alcuni millimetri lungo un altro asse.

Come mostrato in Fig. 4, per compensare tale ovalizzazione delle bocca di carico della vasca, il cestello (3) deve essere montato con un gioco sufficiente entro la parte anteriore (2) della vasca. In genere, nella zona della bocca di carico (4) viene lasciata un'intercapedine (40) inferiore ai 3,5 mm, tra il cestello (3) e una guarnizione (25) disposta sulla parete anteriore (21) della parte anteriore (2) della vasca. La guarnizione (25) funge da raccordo e da tenuta per l'acqua tra il Gruppo Oscillante, che naturalmente si muove, e il portello di chiusura (oblò) della bocca di carico che è solidale con il mobile, quindi è fisso.

Come risultato, tra il bordo del cestello (3) ed il bordo della guarnizione (25) della parete anteriore (21) della vasca l'intercapedine (40) può superare i 3,5 mm, nelle zone in cui si ha un allungamento della bocca di carico (4). Quindi, se la deformazione della bocca di carico (4) della parte anteriore supera certi valori, porzioni di biancheria possono intrappolarsi nell'intercapedine (40) tra il cestello (3) e la parte anteriore (2) con conseguente danneggiamento o lacerazione della biancheria.

Se il contrappeso anteriore (5) avesse una forma ad anello, con il foro centrale coincidente con l'apertura della bocca di carico (4) della vasca, non ci sarebbero problemi di

deformazione perché la parte anteriore (2) della vasca diventerebbe rigida in quanto solidale con il contrappeso. Solo raramente però è possibile utilizzare un contrappeso circolare perché è più ingombrante e più costoso.

Scopo della presente invenzione è di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota, fornendo una vasca per lavatrice atta a contenere la deformazione della bocca di carico.

Altro scopo della presente invenzione è di fornire una tale vasca per lavatrice che sia economica e di semplice realizzazione.

Questi scopi sono raggiunti in accordo all'invenzione, con le caratteristiche elencate nell'annessa rivendicazione indipendente 1.

Realizzazioni vantaggiose appaiono dalle rivendicazioni dipendenti.

La vasca per lavatrice o lavasciugatrice secondo l'invenzione comprende una parte posteriore e una parte anteriore atte ad essere fissate tra loro per contenere un cestello girevole entro il quale viene inserito il bucato.

La parte anteriore della vasca comprende una fascia periferica cilindrica che si raccorda a una parete anteriore anulare mediante una porzione di raccordo circolare. La parete anteriore definisce una bocca di carico della vasca per accedere all'interno del cestello.

La parte anteriore della vasca comprende almeno una

struttura di irrigidimento, ricavata integralmente con detta parte anteriore. La struttura di irrigidimento è atta ad evitare la deformazione della parte anteriore della vasca e la conseguente ovalizzazione della bocca di carico.

I vantaggi globali che la seguente soluzione offre sono di seguito elencati.

La forma della parte anteriore della vasca provvista di struttura di irrigidimento è tale da massimizzare l'efficacia strutturale con il minimo del peso di plastica.

La parete esterna della struttura di irrigidimento, non essendo a contatto con l'acqua calda contenuta nella vasca, rimane ad una temperatura più bassa quindi mantiene un modulo elastico superiore. Questo vantaggio è maggiore nel caso della lavasciugatrice la quale ha la necessità di effettuare una centrifuga a temperatura più elevata.

La struttura di irrigidimento è integrale alla parte anteriore della vasca e quindi non sono necessarie parti aggiunte e pertanto processi di assemblaggio che andrebbero ad aumentare il costo di produzione.

La mancanza di deformazione della bocca di carico consente di minimizzare il gioco tra il cestello e la vasca evitando in questo modo che la biancheria finisca nell'intercapedine tra cestello e vasca, lacerandosi e danneggiandosi.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione appariranno più

chiare dalla descrizione dettagliata che segue, riferita a una sua forma di realizzazione puramente esemplificativa e quindi non limitativa, illustrata nei disegni annessi, in cui:

la Fig. 1 è una vista in prospettiva illustrante in esploso un gruppo oscillante per lavatrice secondo la tecnica nota costituito da una vasca ed un cestello;

la Fig. 2 è una vista in prospettiva di un gruppo oscillante secondo la tecnica nota assemblato ed illustrante un contrappeso montato sulla parte anteriore della vasca;

la Fig. 3 è una vista frontale di una lavatrice secondo la tecnica nota;

la Fig. 4 è una vista in sezione assiale, parzialmente interrotta, presa lungo il piano di sezione IV-IV di Fig. 3;

la Fig. 5 è una vista in prospettiva di un gruppo oscillante secondo l'invenzione con in esploso un contrappeso;

la Fig. 6 è una vista in prospettiva del gruppo oscillante di Fig. 4 assemblato;

la Fig. 7 è una vista anteriore del gruppo oscillante di Fig. 5;

la Fig. 8 è una vista in sezione assiale, parzialmente interrotta, presa lungo il piano di sezione VIII-VIII di Fig. 7;

la Fig. 9 è una vista in prospettiva di un gruppo oscillante secondo l'invenzione con in esploso due contrappesi;

e

la Fig. 10 è una vista in prospettiva del gruppo oscillante

di Fig. 9 assemblato.

In seguito elementi uguali o corrispondenti a quelli già descritti sono indicati con gli stessi numeri di riferimento e si omette la loro descrizione dettagliata.

Come riferimento alle Figg. 5 - 8, la vasca secondo l'invenzione comprende una parte anteriore (2) provvista di struttura di irrigidimento (6) ricavata integralmente sulla parte anteriore (2). Questa struttura di irrigidimento (6) è disposta sulla porzione di raccordo (22) della parte anteriore (2) della vasca in modo che si trovi almeno parzialmente, attorno alla parete anteriore (21) della parte anteriore della vasca che definisce la bocca di carico (4) della vasca.

La struttura di irrigidimento (6) comprende una flangia (60) costituita da una piastra arcuata disposta su un piano sostanzialmente parallelo a quello della parete anteriore (21) della parte anteriore della vasca. La flangia (60) è collegata alla porzione di raccordo (22) della parte anteriore della vasca mediante una pluralità di nervature di irrigidimento (61). Preferibilmente le nervature di irrigidimento (61) sono disposte secondo piani obliqui rispetto al piano della flangia (60) per contrapporsi alla deformazione radiale della bocca di carico (4).

La struttura di irrigidimento (6) ha una forma scatolata e la flangia (60) e la porzione di raccordo (22) della parte anteriore della vasca formano una doppia parte irrigidita dalle

nervature di irrigidimento (61).

La struttura di irrigidimento (6) è ricavata in pezzo unico con la parte anteriore (2) della vasca, per stampaggio di materie plastiche poco costose, quale ad esempio Polipropilene caricato con Carbonato di Calcio o Talco. Il Polipropilene può essere caricato con un materiale più costoso, quale ad esempio la fibra di vetro. In questo caso si riesce a risparmiare sulla quantità di materiale. Infatti, grazie alla struttura di irrigidimento (6), si può realizzare una parte anteriore (2) della vasca con uno spessore inferiore a 3 mm.

Questa struttura di irrigidimento (6), grazie alla sua particolare forma geometrica, si oppone efficacemente alla deformazione della bocca di carico (4) della vasca, contendo al minimo la sua ovalizzazione. Come risultato il cestello (3) può essere disposto entro la vasca (2) con un minimo giogo nella zona della bocca di carico (4), ad esempio con uno spazio inferiore a 3 mm, tra il bordo del cestello (3) e la guarnizione (25) della parte anteriore della vasca. Questa soluzione dà due vantaggi: infatti impedisce che la biancheria vada a finire nell'intercapedine tra cestello e parte anteriore della vasca e massimizza l'apertura del cestello per l'inserimento della biancheria, che è una cosa molto gradita all'utilizzatore soprattutto nel caso in cui desidera caricare biancheria particolarmente ingombrante.

Nelle Figg. 4 e 5 viene illustrato un esempio di vasca che

prevede l'istallazione di un solo contrappeso (5). A tale scopo, nella parte anteriore (2) della vasca sono previsti degli attacchi (25) che si inseriscono in rispettivi fori (55) del contrappeso. Il contrappeso (5) mantiene invariato l'interasse tra gli attacchi (25) della parte anteriore della vasca, fungendo da elemento di contenimento della deformazione della bocca di carico nella zona in cui sono presenti gli attacchi (25).

Conseguentemente non è necessario che la porzione di irrigidimento (6) si estenda anche nella zona della parte anteriore della vasca in cui si trova il contrappeso (5).

Pertanto nel caso di un solo contrappeso (5), che generalmente ha un profilo ad arco di cerchio con angolo di 60° - 90° , si può prevedere un'unica porzione di irrigidimento (6) che si estende sulla porzione di raccordo (22) per un angolo di 270° - 300° .

Nelle Figg. 9 e 10 viene illustrata una forma di realizzazione di una vasca in cui sono istallati due contrappesi (5) in posizioni diametralmente opposte. In questo caso si possono prevedere due porzione di irrigidimento (6) che si estendono sulla porzione di raccordo (22) in posizioni diametralmente opposte. Ciascuna porzione di irrigidimento (6) ha una forma arcuata con un angolo di 90° - 120° .

Alla presente forma di realizzazione dell'invenzione possono essere apportate numerose variazioni e modifiche di dettaglio, alla portata di un tecnico del ramo, rientranti

comunque entro l'ambito dell'invenzione espresso dalle rivendicazioni annesse.

IL MANDATARIO

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

RIVENDICAZIONI

1) Vasca per lavatrice o lavasciugatrice comprendente una parte posteriore (1) e una parte anteriore (2) atte ad essere fissate tra loro per contenere un cestello girevole entro il quale viene inserito il bucato,

detta parte anteriore (2) della vasca comprendendo una fascia periferica cilindrica (20) che si raccorda ad una parete anteriore anulare (21) mediante una porzione di raccordo circolare (22),

detta parete anteriore (21) definendo una bocca di carico (4) della vasca per accedere all'interno del cestello,

caratterizzata dal fatto che

detta parte anteriore (2) della vasca comprende almeno una struttura di irrigidimento (6), ricavata integralmente con detta parte anteriore (2), atta ad evitare la deformazione della parte anteriore (2) della vasca e la conseguente ovalizzazione della bocca di carico (4).

2) Vasca secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta struttura di irrigidimento (6) si estende almeno parzialmente lungo la circonferenza di detta porzione di raccordo circolare (22) della parte anteriore della vasca.

3) Vasca secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detta struttura di irrigidimento (6) non è presente nelle zona della porzione di raccordo circolare (22) della parte anteriore della vasca in cui viene fissato un contrappeso (5).

4) Vasca secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di comprendere un solo contrappeso (5) disposto sulla parte anteriore (2) della vasca ed una struttura di irrigidimento (6) che si estende per un arco di cerchio compreso tra 270° e 300° nella zona della porzione di raccordo (22) in cui non è presente il contrappeso (5).

5) Vasca secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di comprendere due contrappesi (5) disposti in posizioni diametralmente opposte sulla parte anteriore (2) della vasca e due strutture di irrigidimento (6) che si estendono per un arco di cerchio compreso tra 90° e 120° , disposte in posizioni diametralmente opposte nelle zone della porzione di raccordo (22) in cui non sono presenti i due contrappesi (5).

6) Vasca secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta struttura di irrigidimento (6) ha una forma scatolata.

7) Vasca secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta struttura di irrigidimento (6) comprende una flangia arcuata (60) disposta su un piano sostanzialmente parallelo a quello della parete anteriore (21) della parte anteriore della vasca, detta flangia (60) essendo collegata a detta porzione di raccordo (22) della parte anteriore della vasca mediante una pluralità di nervature di irrigidimento (61), in modo che detta flangia (60) e detta porzione di raccordo (22) formino una doppia parete.

8) Vasca secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che dette nervature di irrigidimento (61) sono disposte lungo piani obliqui rispetto a quello di detta flangia (60).

9) Vasca secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta parte anteriore (2) della vasca è ottenuta per stampaggio di materie plastiche in pezzo unico, integralmente con detta struttura di irrigidimento (6).

10) Vasca secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta parte anteriore (2) della vasca è realizzata in Polipropilene, caricato con Carbonato di Calcio o Talco.

11) Vasca secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta parte anteriore (2) della vasca è realizzata in Polipropilene, caricato con fibre di vetro ed ha uno spessore inferiore a 3 mm.

IL MANDATARIO

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

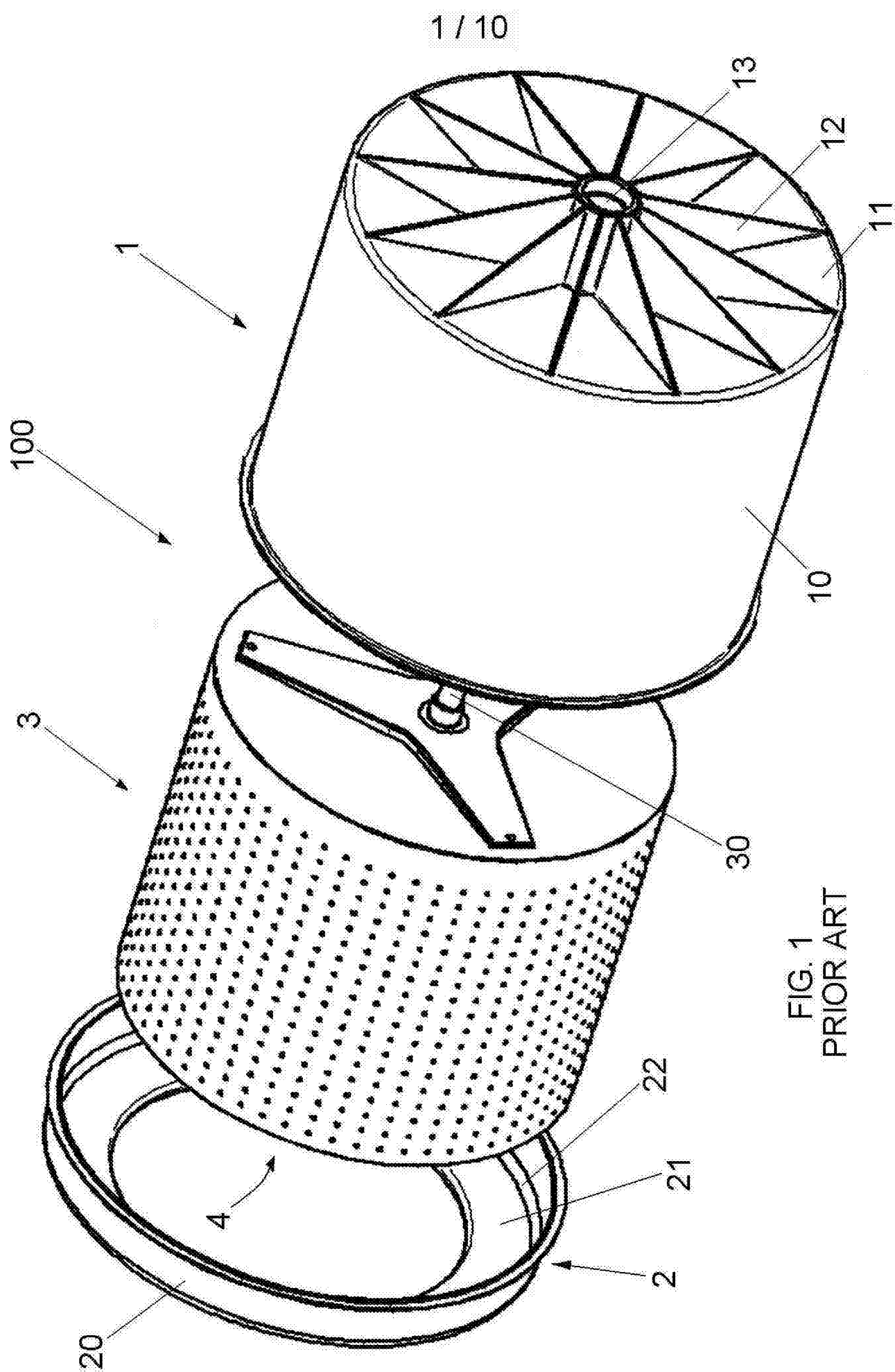


FIG. 1
PRIOR ART

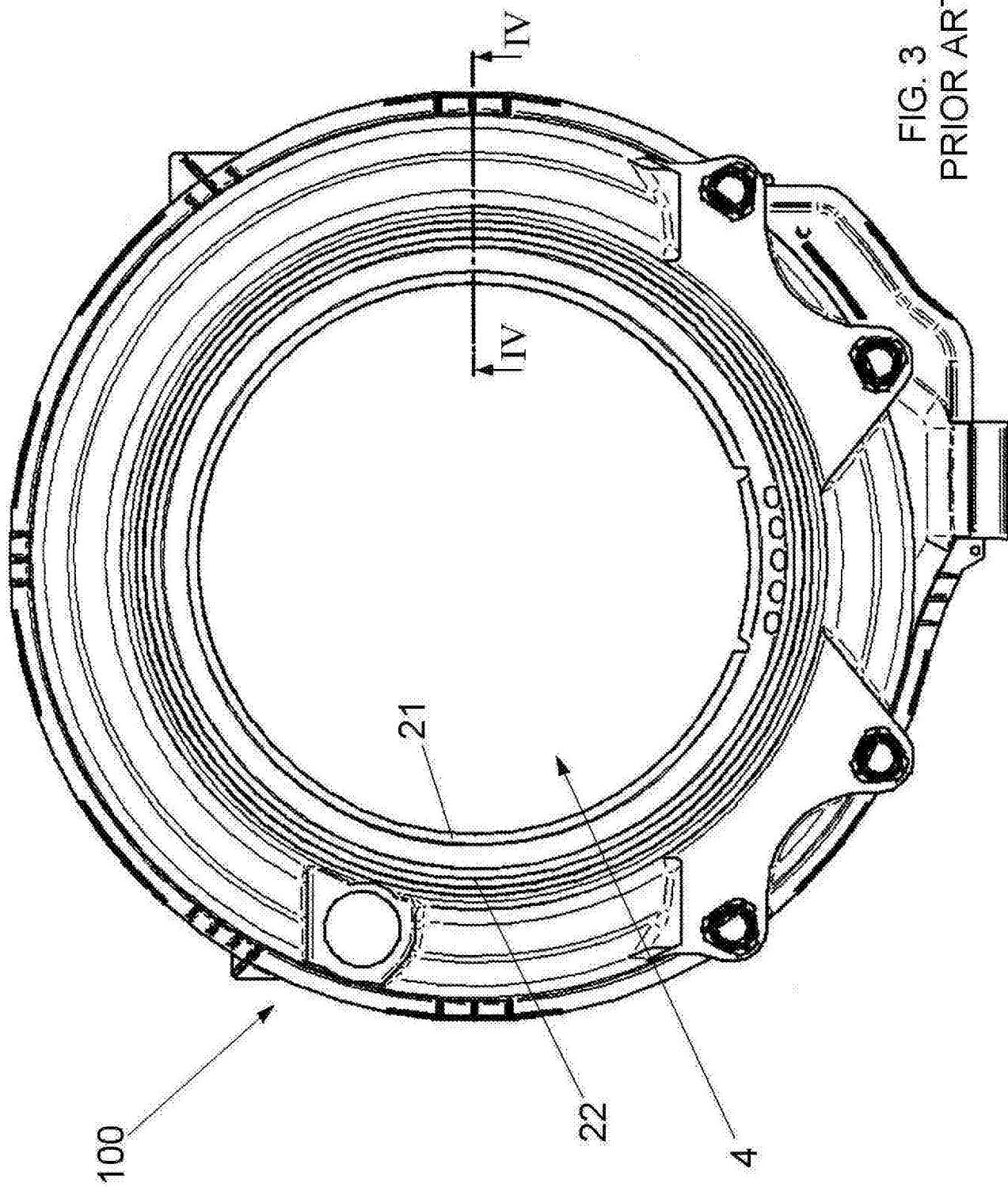
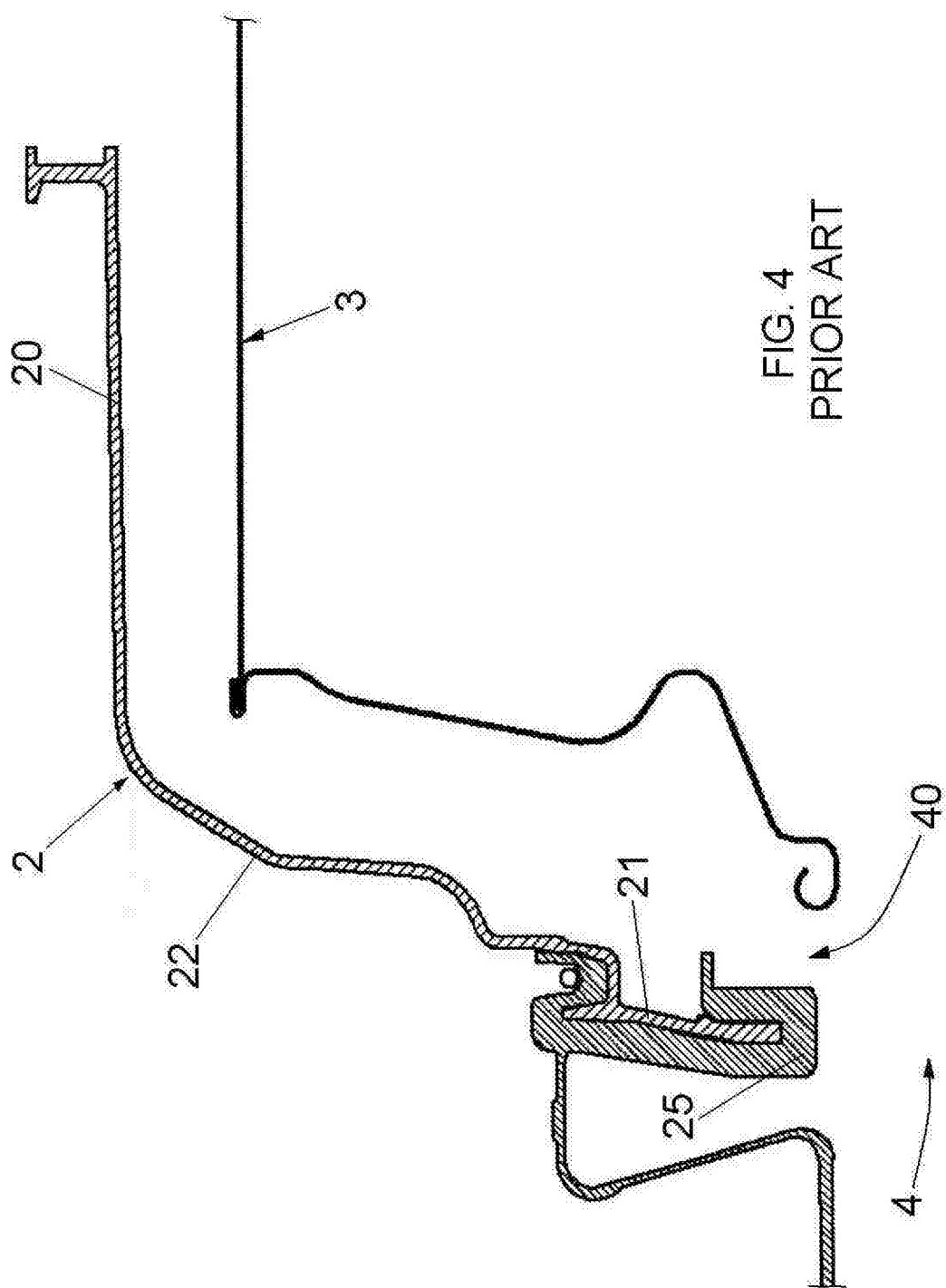


FIG. 3
PRIOR ART



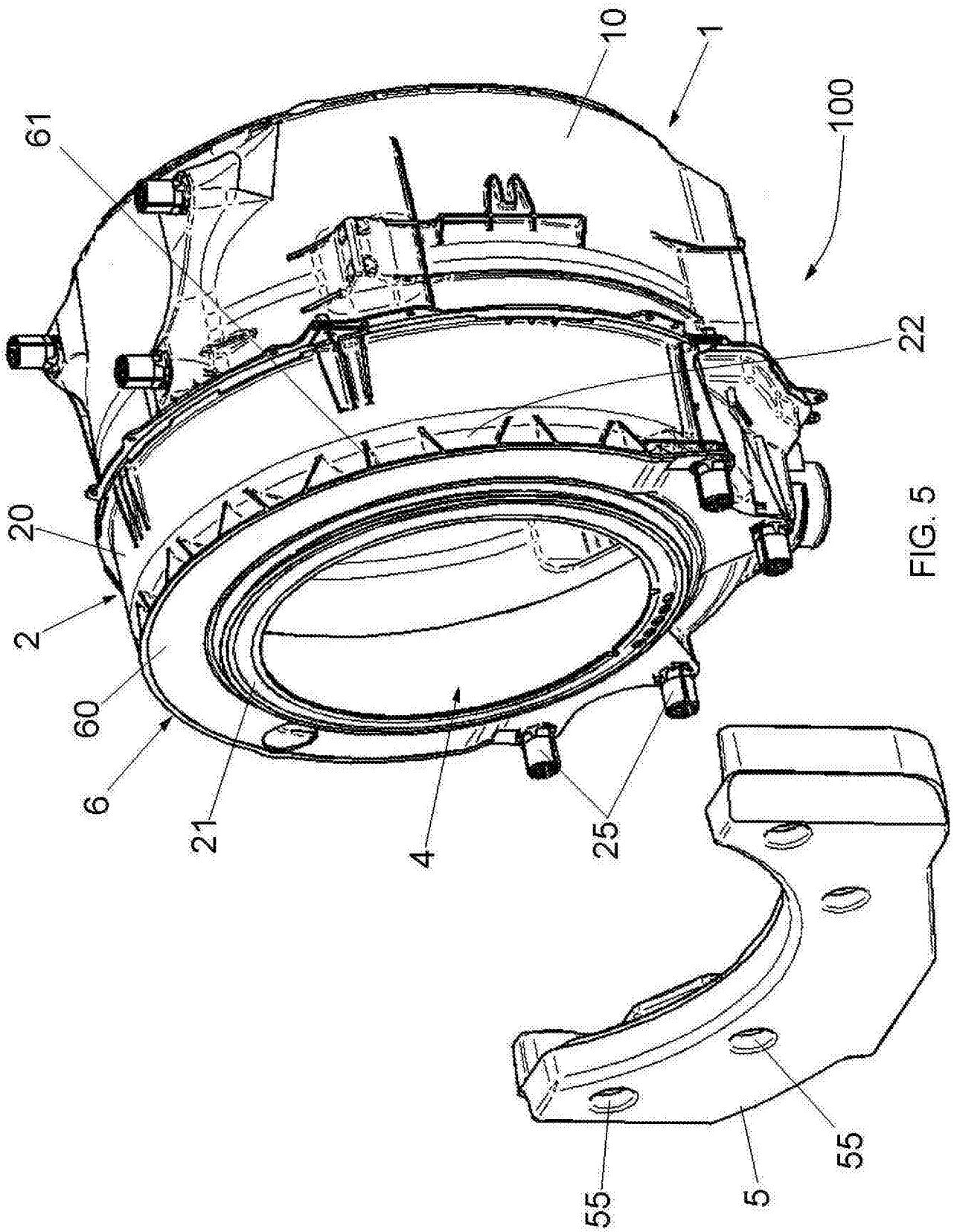


FIG. 5

6 / 10

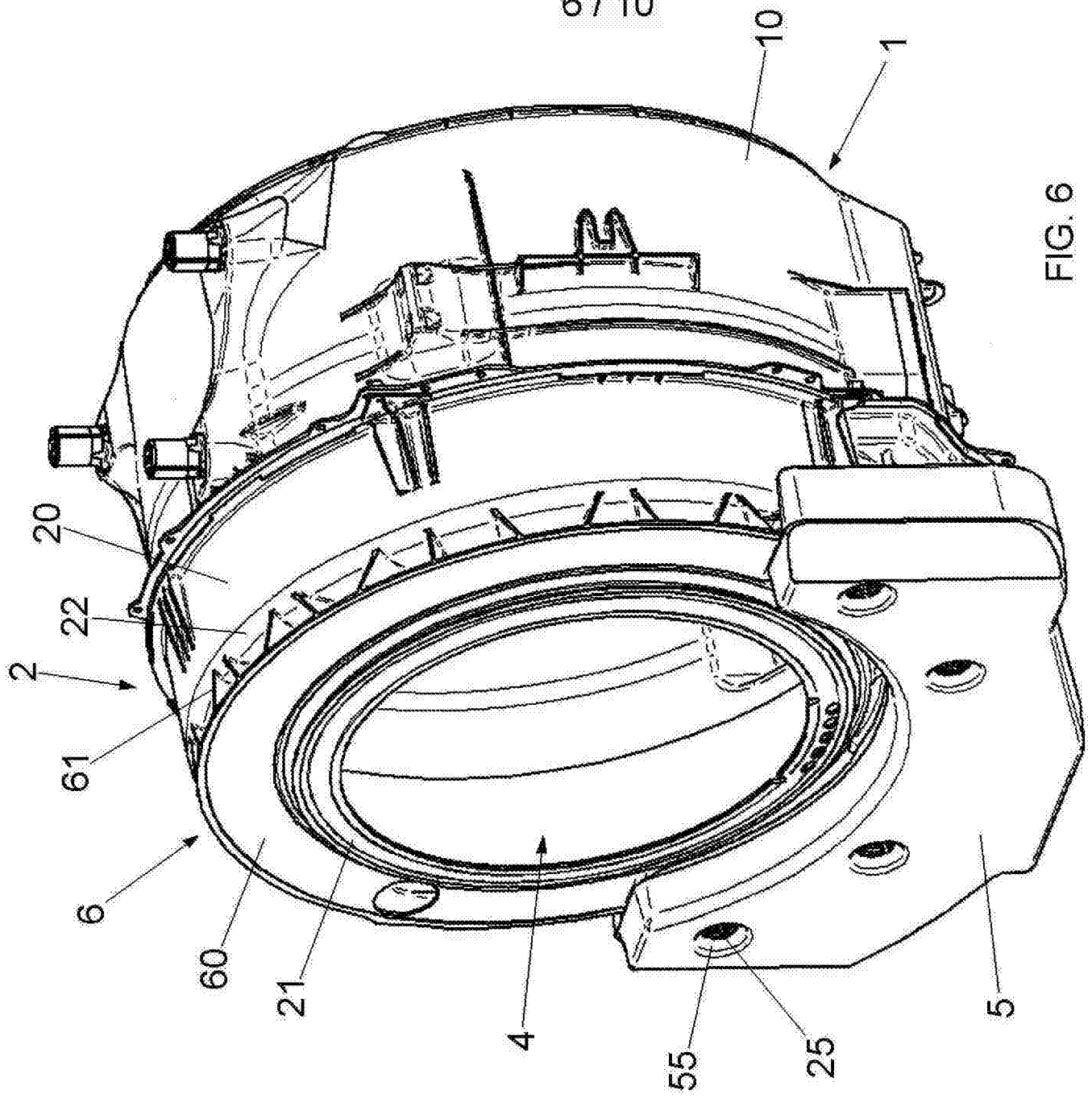
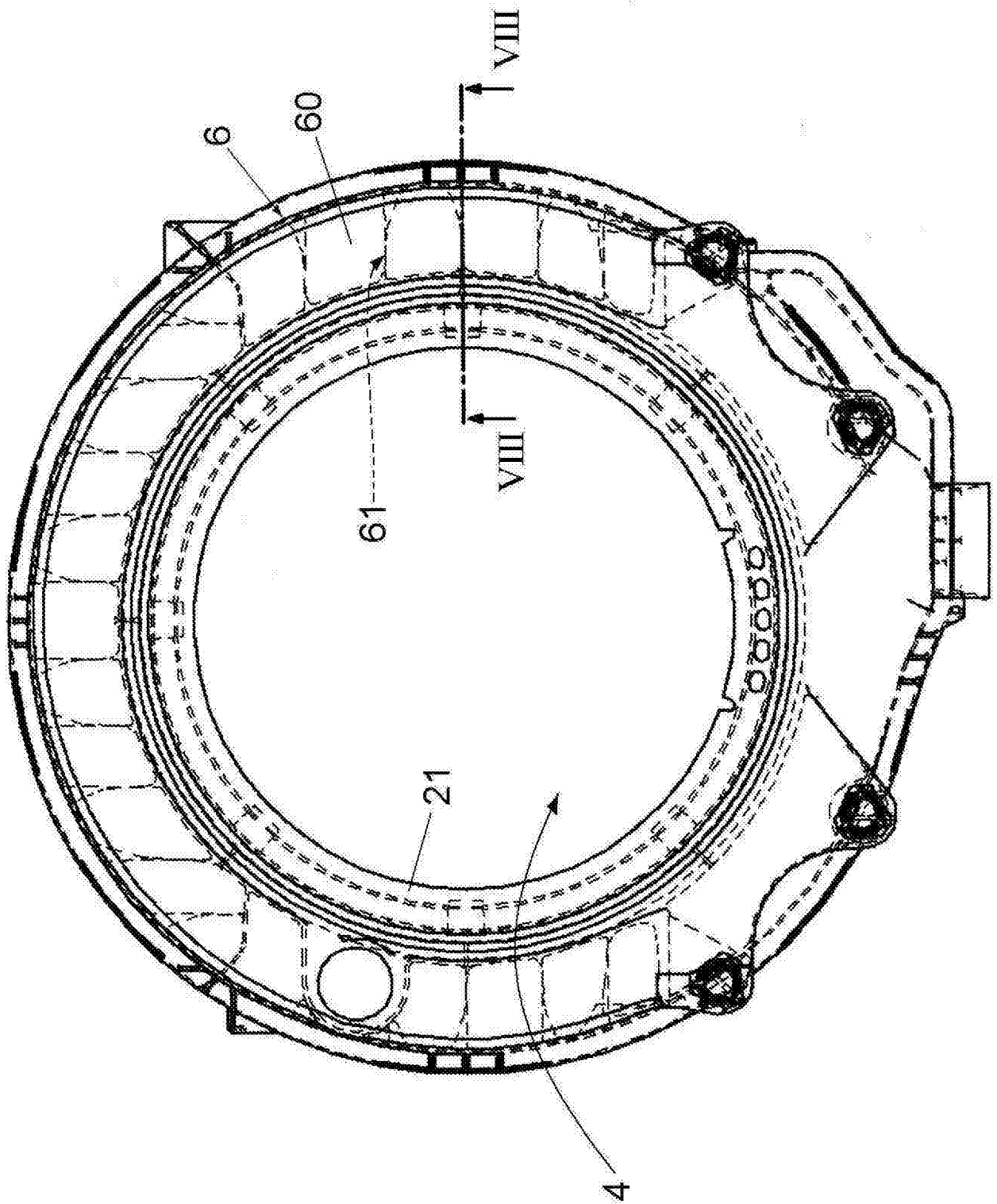
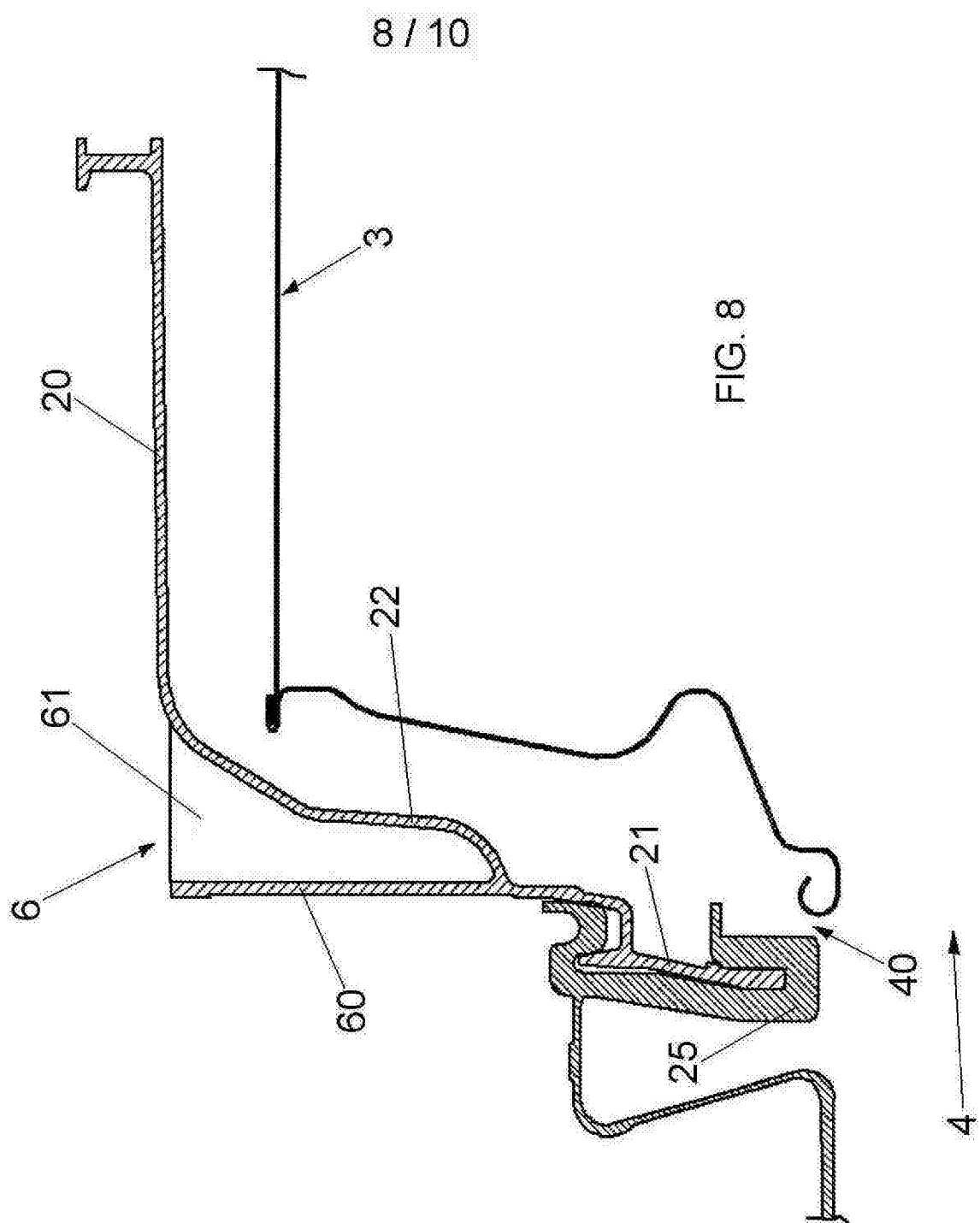


FIG. 6





9 / 10

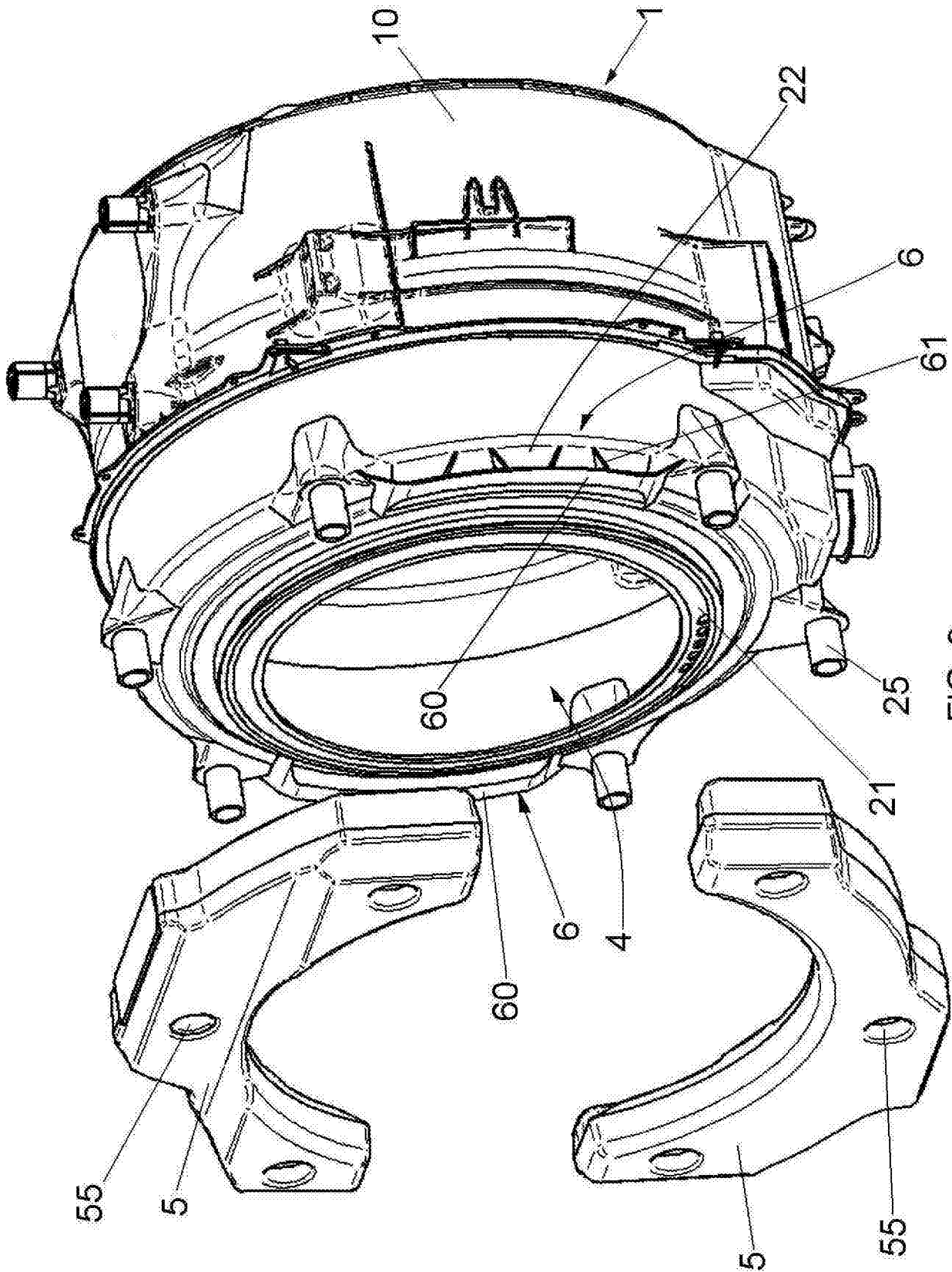


FIG. 9

