



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

DOMANDA NUMERO	202000900856141
Data Deposito	21/06/2000
Data Pubblicazione	21/12/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	R		

Titolo

PROCEDIMENTO DI MONTAGGIO AUTOMATICO CENTRATO DI PARTI STAMPATE
ACCOPPIATE

Descrizione di un modello di utilità industriale avente per titolo:

Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate.

A nome: **ASK Industries S.p.A** di Reggio Emilia, via F.lli Cervi, 78, a mezzo mandatario Internazionale Brevetti - Via Toschi 15, Reggio Emilia.

Depositato il 21 GIU. 2000 al N° RE 2.000-U-090923

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI

Il presente modello di utilità industriale si riferisce ad un procedimento di montaggio automatico e centrato di parti formate ed accoppiate per la realizzazione di insiemi, quali le casse acustiche per vani laterali di autoveicoli o insiemi similari per altre applicazioni. Le parti formate, o semigusci, sono realizzate con delle spine e relative sedi di riferimento, e/o con dei settori profilati complementari maschio-femmina disposti lungo le zone periferiche di unione, che vengono automaticamente accoppiati in allineato, da robot di manipolazione o da operatori, subito dopo la formatura delle parti stesse, e prima che esse possano raffreddarsi, in modo tale da compensare i differenti ritiri derivati dalle loro diverse geometrie.

A titolo puramente esemplificativo e allo scopo di facilitare la comprensione del trovato, sono state prese come riferimento le casse acustiche costituite da semigusci accoppiati, in materiale plastico formato per stampaggio ad iniezione o corrispondente. Esse sono normalmente disposte nei vani laterali degli autoveicoli e, da una parte, comprendono gli altoparlanti, gli amplificatori e le relative

connessioni, mentre l'altra parte costituisce il vano d'aria necessario all'emanazione dei suoni. Detti semigusci si incastrano tra loro per mezzo profili periferici complementari maschio-femmina che vengono accoppiati. Per facilitare il montaggio, ridurre i tempi di assemblaggio ed escludere l'eventualità che possano manifestarsi vibrazioni degli altoparlanti e/o sfiati d'aria, durante il funzionamento delle casse acustiche, detti semigusci devono necessariamente essere accoppiati e vincolati tra loro in modo perfetto. Per ottenere ciò, attualmente, essi vengono strettamente mantenuti nell'esatta posizione di centratura, per impedire che l'effetto del raffreddamento sulle loro diverse geometrie provochi deformazioni tanto diverse da non consentire il loro corretto accoppiamento. Tale procedimento obbligato risulta laborioso, limitativo e sostanzialmente poco economico.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti. Il trovato, quale esso è caratterizzato dalle rivendicazioni, risolve il problema per mezzo di un procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate, mediante il quale si ottengono i seguenti risultati: i semigusci appena formati vengono sostanzialmente presi, da robot di manipolazione o da operatori, assemblati ed accoppiati prima che possano raffreddarsi; le spine di riscontro e/o i settori profilati complementari maschio-femmina, disposti lungo le zone periferiche di unione trattengono in posizione i componenti e facilitano la fase operativa durante l'accoppiamento ed il raffreddamento.

I vantaggi conseguiti mediante il presente trovato consistono essenzialmente nel fatto che l'allineamento, la centratura e la perfetta tenuta dei semigusci accoppiati avviene automaticamente e velocemente, in un'unica fase, nel modo preciso desiderato e a condizioni economiche vantaggiose.

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI

Il trovato viene descritto più in dettaglio nel seguito, secondo sue forme realizzative date a solo scopo esemplificativo e non limitativo, con riferimento all'allegato disegno, in cui:

la fig.1 rappresenta la sezione trasversale, parziale, di due componenti o gusci a differente geometria, accoppiati lungo i bordi periferici realizzati con profili complementari incastrabili,

la fig.2 rappresenta la sezione trasversale, parziale, di componenti o gusci a differente geometria, accoppiati sia lungo i bordi periferici realizzati con profili complementari incastrabili, sia mediante spine di centratura in sedi di riferimento, e

la fig.3 rappresenta la sezione trasversale, parziale, di componenti o gusci a differente geometria, con accoppiamenti secondo le figure 1 e 2, associati ad accoppiamenti intermedi con guarnizioni su nervature, particolarmente per le zone parzialmente aperte per connessioni o simili.

Le figure si riferiscono ad un procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate. A puro titolo d'esempio non limitativo, si considerino delle custodie 1 e dei coperchi 2 in materiale plastico a geometria differente che devono essere accoppiati, dopo la loro formatura ottenuta per stampaggio ad iniezione o simile, in



modo da risultare perfettamente allineati, centrati e a tenuta. Per soddisfare dette esigenze tecniche funzionali, le custodie 1 ed i coperchi 2 sono progettati con degli elementi di accoppiamento e/o di centraggio che devono essere associati in reciproco incastro. Detti elementi possono essere costituiti da delle spine 3 che si sviluppano dall'interno di uno dei suddetti corpi da accoppiare, con disposizione in differenti punti strategici prestabiliti, e che si estendono e sporgono oltre il piano ideale di accoppiamento per una lunghezza sufficiente ad entrare in relazione di impegno ad incastro con altrettante sedi di riferimento 4, coassiali, che si sviluppano anch'esse dall'interno dell'altro corpo complementare, oltre detto piano ideale di accoppiamento, fino ad accogliere le stesse spine. I suddetti elementi associati: spine 3 - sedi di riferimento 4, sono accomunati ai bordi periferici complementari 5 e 6, delle custodie 1 e dei coperchi 2, dotati o di semplice battuta 7, oppure, e preferibilmente, di profili 8 e 9 compenetrabili l'uno nell'altro ad incastro e a tenuta. Nel caso di presenza di eventuali vani aperti di accesso 10, per il passaggio di possibili connessioni, o circuiti 11, o simili, i vani stessi vengono realizzati tra nervature complementari ed allineate 12, predisposte sui copri 1 e 2 accoppiati, alle quali vengono associate delle guarnizioni di tenuta 13. Dette guarnizioni 13 potendo essere di tipo riportato oppure ottenute per stampaggio con bimateria, durante la stessa fase di stampaggio dei copri 1 e/o 2.

Tenendo conto delle geometrie costruttive sopra descritte, le custodie 1 ed i coperchi 2, dotati dei mezzi complementari: spine 3 - sedi di



riferimento 4, battuta 7 o profili periferici associati 8 e 9, vani di accesso 10 - guarnizioni di tenuta 13, vengono accoppiati ad incastro e a tenuta, immediatamente dopo la loro formatura e prima che i materiali plastici che li compongono possano raffreddarsi con ritiri differenti, derivati dalla loro diversa geometria, che impedirebbero la corretta disposizione allineata delle parti. Il procedimento prevede che i componenti: custodie 1 e coperchi 2, dopo la loro formatura per stampaggio ad iniezione o simili, vengano automaticamente prelevati, da robot di manipolazione o da operatori, e vengano allineati ed accoppiati ad incastro, previo inserimento automatico della componentistica interna prevista.

Mentre il presente trovato è stato descritto ed illustrato secondo forme realizzative date a solo scopo esemplificativo e non limitativo, risulterà evidente agli esperti del ramo che varie modifiche alle forme, alla struttura, ai particolari, agli orientamenti, ai tipi di corpi o semigusci da accoppiare ed alle funzioni degli stessi, potranno essere apportate senza per questo uscire dal suo ambito e scopo.

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI
Casotti

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI
Casotti

PC

RIVENDICAZIONI

1) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate caratterizzato dal fatto che i componenti (1), (2) da accoppiare sono dotati di mezzi integrali di allineamento e di impegno ad incastro che entrano in relazione di mutua associazione durante la fase di accoppiamento degli stessi componenti; detto accoppiamento essendo effettuato subito dopo la formatura dei componenti (1), (2) e prima del loro raffreddamento, a compensazione dei differenti ritiri derivabili dalle loro diverse geometrie.

2) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che i mezzi di accoppiamento allineato ad incastro sono costituiti da spine (3) che si sviluppano dall'interno di uno dei suddetti componenti (1) o (2) da accoppiare, con disposizione in differenti punti strategici prestabiliti, e che si estendono e sporgono oltre il piano ideale di accoppiamento per una lunghezza sufficiente ad entrare in relazione di impegno ad incastro con altrettante sedi di riferimento (4), coassiali, che si sviluppano anch'esse dall'interno dell'altro componente complementare (2) o (1), oltre detto piano ideale di accoppiamento, fino all'associazione con le stesse spine.

3) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che i mezzi di accoppiamento allineato ad incastro sono costituiti da profili associati (8) e (9) compenetrabili l'uno nell'altro ad incastro e a tenuta, disposti lungo i bordi periferici complementari (5) e (6) dei

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI

componenti (1), (2).

4) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo le rivendicazioni 1 e 2 caratterizzato dal fatto che i mezzi di accoppiamento allineato ad incastro sono costituiti da spine (3) associate ad altrettante sedi di riferimento (4) coassiali, e combinate con bordi periferici complementari (5) e (6), dei componenti (1) e (2), dotati di battuta (7).

5) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo le rivendicazioni da 1 a 3 caratterizzato dal fatto che i mezzi di accoppiamento allineato ad incastro sono costituiti da spine (3) associate ad altrettante sedi di riferimento (4) coassiali, e combinate con profili associati (8) e (9) compenetrabili l'uno nell'altro ad incastro e a tenuta, disposti lungo i bordi periferici complementari (5) e (6) dei componenti (1), (2).

6) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo le rivendicazioni da 1 a 5 caratterizzato dal fatto che i vani aperti di accesso (10), per il passaggio di connessioni o di circuiti (11), o simili, sono realizzati tra nervature complementari ed allineate (12), predisposte sui componenti (1) e (2) accoppiati, alle quali vengono associate delle guarnizioni di tenuta (13); dette guarnizioni (13) potendo essere di tipo riportato o di tipo ottenuto per stampaggio con bimatéria, durante la stessa fase di stampaggio dei componenti (1) e/o (2).

7) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo le rivendicazioni da 1 a 6 caratterizzato dal fatto

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI

RB

che i mezzi di accoppiamento allineato: spine (3) - sedi di riferimento (4), battute (7) o profili periferici associati (8) e (9), vani di accesso (10) - guarnizioni di tenuta (13), sono accoppiati ad incastro e a tenuta, immediatamente dopo la formatura dei componenti (1) e (2) e prima che i materiali plastici che li compongono possano raffreddarsi con ritiri differenti derivati dalla loro diversa geometria.

8) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate secondo le rivendicazioni da 1 a 7 caratterizzato dal fatto che i componenti (1) e (2), dopo la formatura per stampaggio ad iniezione, o simili, sono automaticamente prelevati, da robot di manipolazione o da operatori, e sono allineati ed accoppiati ad incastro, previo inserimento automatico della componentistica interna prevista.

9) Procedimento di montaggio automatico centrato di parti stampate accoppiate come descritto con la riserva espressa nell'ultimo periodo della parte descrittiva, come esemplificativamente illustrato, secondo le rivendicazioni precedenti e per gli scopi specificati.

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI

GIORGIO CASOTTI
INTERNAZIONALE BREVETTI

RE2000-U-000023

GIORGIO CASOTTI
INGEGNERE
BREVETTI

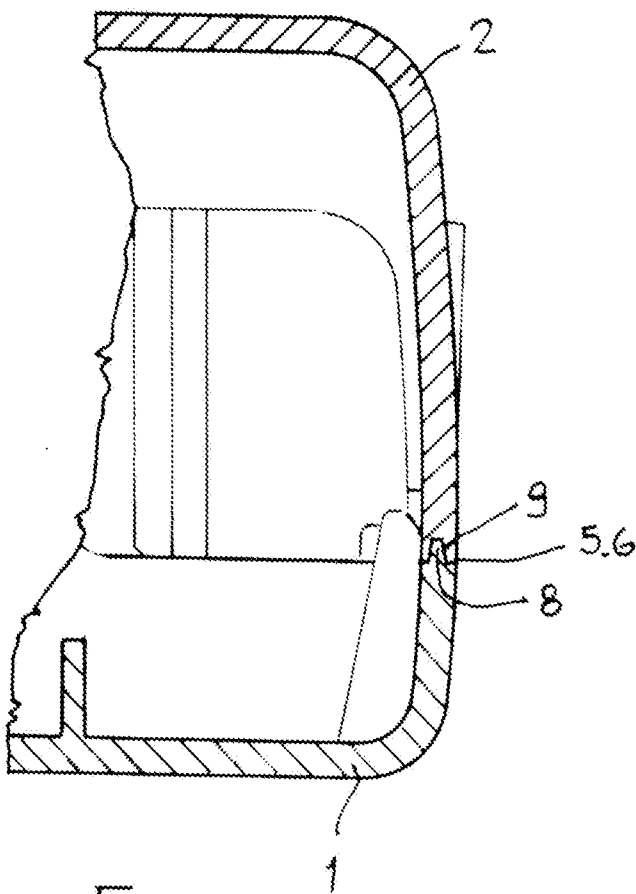


Fig. 1

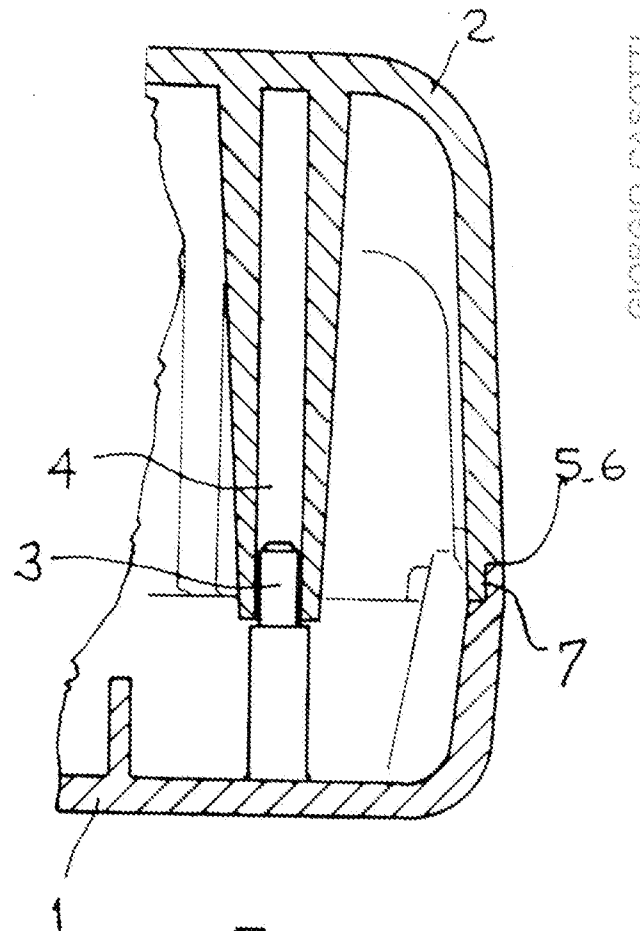


Fig. 2

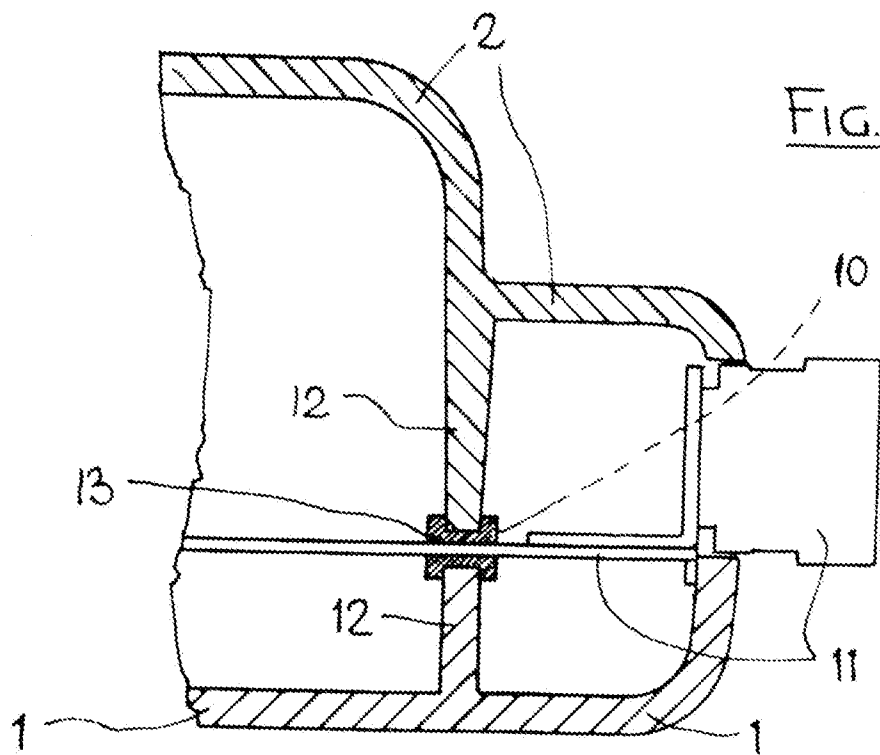
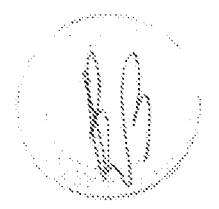


Fig. 3



GIORGIO CASOTTI
INGEGNERE
BREVETTI