



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 96-02232

(22) Data de depozit: 23.05.1995

(30) Prioritate: 27.05.1994 DK 0601/94;

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.02.2000 BOPI nr. 2/2000

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. DK 95 / 00204 23.05.1995

(87) Publicare internațională:
Nr. WO 95/32826 07.12.1995

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 93/11892

(71) Solicitant: DANSK INDUSTRI SYNDIKAT A/S, HERLEV, DK;

(73) Titular: GEORG FISCHER DISA A/S, HERLEV, DK;

(72) Inventatori: MOGENSEN VAGN, GENTOFTE, DK;

(74) Mandatar: ROMINVENT S.A. (AGENȚIE PENTRU BREVETE, DESENE, MĂRCI ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIE) BUCUREȘTI

(54) **DISPOZITIVE DE ÎNCHIDERE A ADMISIEI ÎNTR-O FORMĂ
DUPĂ TURNAREA NEGRAVITAȚIONALĂ A UNUI ALIAJ NEFEROS
ÎNTR-O FORMĂ DE TURNARE CRUDĂ DINTR-O INSTALAȚIE DE
FORMARE ÎN SERIE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la niște dispozitive de închidere a admisiei (7) într-o formă, în care un element tubular (13) cu o trecere (b) este reținut în formă în așa fel încât o parte a elementului (13) iese în afara formei și astfel încât trecerea (b) se deschide către o parte a canalului (7) formei, suprafața terminală internă a elementului (13) fiind situat contra unei suprafețe plane (c) din canalul (7). În timpul turnării, duza (12) unui dispozitiv de turnare (8) este adusă etanș contra capătului extern al elementului (13) și aliajul topit de metal este turnat în formă prin duza (12), trecerea (b) din elementul (13) și canalul (7) al matriței. După turnarea în formă, duza (12) este presată contra elementului (13) cu o forță considerabil mai mare decât forța sa de îmbinare frontală din timpul turnării, astfel provocând deplasarea axială a elementului în formă pentru a forma o alăturare etanșă contra suprafeței (c) din canalul (7) și a-l bloca pe acesta din urmă, permițând ca duza (12) să fie retrasă fără ca metalul turnat să se scurgă din formă. Sunt prevăzute încă trei alte variante de închidere a admisiei, de exemplu, cu o placă sau cu un tub și cu o bilă - supapă de control.

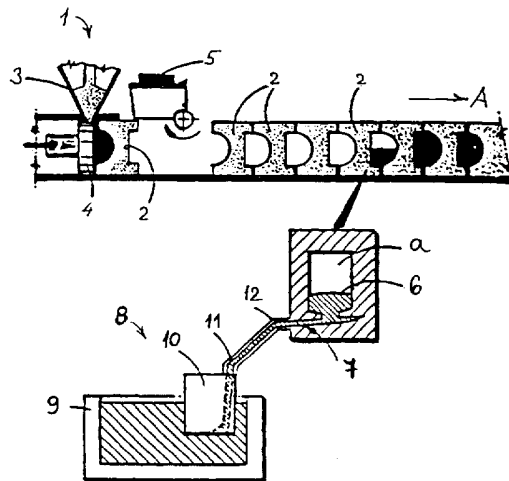


Fig. 1

Revendicări: 16
Figuri: 23

RO 115427 B1

Invenția se referă la niște dispozitive de închidere a admisiei, într-o formă, după turnarea negravitațională a unui aliaj neferos, într-o formă de turnare crudă, dintr-o instalație de formare în serie.

Sunt cunoscute dispozitive pentru turnarea negravitațională a unui aliaj de metal ușor, în forme de turnare crude, într-o instalație de formare în serie, care permit ca aliajul de metal ușor să fie pompat prin intermediul unei pompe electromagnetice, dintr-un rezervor de încălzire, printr-un tub ceramic încălzit într-o admisie dispusă la partea inferioară în suprafața de separare dintre forme, umplând astfel cavitatea pentru a preveni scurgerea metalului din formă, fiind necesar ca admisia să fie închisă înainte de duză, de exemplu, cu un miez prevăzut cu o deschidere care îl traversează, dispus în poziție paralelă glisantă față de suprafața exterioară a matriței, într-o culisă de ghidare în matriță, opusă admisiei în formă, astfel încât deschiderea din miez, din timpul turnării matriței, poate fi adusă în aliniament cu admisia, în timp ce miezul după completarea turnării este deplasat, astfel încât o parte compactă a miezului este adusă în aliniere cu admisia și o închide. La acest tip de închidere, în timpul dislocuirii miezului, duza dispozitivului de turnare trebuie să se alăture etanș de acesta cu o anumită forță, făcând dificilă astfel, dislocuirea miezului.

Este cunoscută și o variantă în care, după turnarea până la umplere a formei, admisia acesteia din urmă este închisă prin presarea unei plăci metalice, în mod oblic, de sus în jos, prin materialul formei depășind admisia și astfel închizând-o. Deoarece direcția de pompare a pompei electromagnetice este inversată imediat înainte de retragerea duzei dispozitivului de turnare din așezarea sa etanșă în jurul deschiderii de admisie din formă, există un risc ca metalul care este pompat invers să poarte cu el nisipul de mulare care s-a desprins, în timpul apăsării cu placa metalică. În timpul turnării următoarei forme, acest nisip de mulare va fi apoi pompat în această formă și poate duce la apariția unor defecte de turnare.

La ambele soluții menționate, duza dispozitivului de turnare este retrasă din formă, după turnarea acesteia din urmă, în timpul avansării în trepte a ramei formei, care apoi urmează a fi adusă mai departe în poziție alăturată admisiei, în forma care urmează pentru turnare.

Într-o altă variantă, duza dispozitivului de turnare este presată în mod constant, contra laturii seriei de forme și în seria de forme, mai sus de duză, este plasată o muchie tăietoare, respectiva muchie tăietoare practicând un șanț pe laterala seriei, șanț în care sunt deplasate duza și o placă de răcire, montată mai jos de aceasta, în timpul mișcării în trepte a seriei formei. În timpul turnării unei forme, placa de răcire acoperă admisia formei umplute mai înainte și răcește metalul din orificiul de admisie care se solidifică, provocând astfel închiderea admisiei. Această închidere necesită un echipament mai degrabă complicat cu mijloace pentru controlul forței cu care duza este presată contra laturii seriei de forme, ca și al răcirii plăcii de răcire.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în îmbunătățirea închiderii admisiei în forme de turnare, cu ajutorul unor dispozitive simple, ușor de manevrat și evitând, în special, dezavantajele menționate și în plus evitând impurificarea metalului turnat cu nisipul de formare.

Problema este rezolvată cu niște dispozitive de închidere a admisiei într-o formă de turnare, cu ajutorul unui element glisant de formă tubulară care constituie în cea mai mare măsură partea exterioară a canalului de admisie adaptat pentru a se alătura duzei

unui dispozitiv de turnare, elementul fiind fixat în siguranță în nisipul de mulare a fiecărei forme, astfel încât să poată rezista forței de închidere și etanșare din duza dispozitivului de turnare, dar la exercitarea unei forțe considerabil mai mari, este deplasat către interior în matrită și barează orificiul acesteia, elementul glisant putând avea și secțiune pătrată. Închiderea admisiei se mai poate realiza și cu ajutorul unei plăci.

50

Dispozitivele conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- permit obținerea unor piese turnate, de calitate superioară, lipsite de incluziuni nemetalice și de alte defecte de turnare;

- asigură o manevrare ușoară.

55

Invenția va fi descrisă în mod detaliat, în legătură și cu fig. 1...8e, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune în plan vertical, printr-o instalație de formare, la care umplerea se realizează pe la partea inferioară;

- fig. 2a, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme, la care închiderea admisiei se realizează cu un element deplasabil înainte de închidere,

60

- fig. 2b, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme, la care închiderea admisiei se realizează cu un element deplasabil după închidere;

- fig. 2c, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme, cu închiderea admisiei realizată cu element deplasabil, conform fig. 2a, dar într-o variantă în care suprafața plană a admisiei este înlocuită cu o canelură;

65

- fig. 2d, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme, cu închidere conform fig. 2b, la care suprafața plană a admisiei este înlocuită cu o canelură;

- fig. 3a, secțiune transversală, printr-un element deplasabil cu suprafață circular-cilindrică;

- fig. 3b, secțiune transversală, printr-un element deplasabil cu secțiune pătrată;

70

- fig. 3c, secțiune transversală, printr-un element deplasabil cu secțiune pătrată, într-o altă variantă de realizare;

- fig. 4a, secțiune longitudinală, printr-o suprafață de separare a unei forme, la care elementul de închidere are o suprafață exterioară circular-cilindrică și un canal interior,

75

- fig. 4b, secțiune longitudinală, printr-o suprafață de separare a unei forme, la care elementul de închidere are deschiderile situate în întregime în cavitatea admisiei;

- fig. 4c, secțiune în plan longitudinală, printr-o suprafață de separare a unei forme, la care în canalul de admisie este plasat un material tip sită;

- fig. 4d, secțiune longitudinală, printr-o suprafață de separare, conform fig. 4c, cu amplasarea sitei în variantă modificată,

80

- fig. 5a, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme, la care închiderea are loc cu ajutorul unei plăci;

- fig. 5b, secțiune conform fig. 5a, la care închiderea cu placă se face într-o variantă modificată;

85

- fig. 6a, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme, la care placa este plasată în caneluri dispuse opus în formă;

- fig. 6b, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme conform fig. 6a, la care placa închide admisia într-o variantă modificată;

- fig. 7a, secțiune longitudinală, prin suprafața de separare a unei forme de turnare, la care o parte a canalului adiacent orificiului de turnare se întinde oblic în jos, în partea opusă fiind prevăzută o adâncitură în formă.

90

- fig. 7b, secțiune longitudinală, pe suprafața de separație a unei forme conform fig. 6, la care, conform adânciturii, este prevăzut un piston;

- fig. 8a, secțiune longitudinală, prin suprafața de separație a unei forme, la care admisia este adaptată pentru a primi un tub de metal;

- fig. 8b, secțiune longitudinală, prin suprafața de separație a unei forme conform fig. 8a, la care, în jurul tubului, sunt plasate elemente de răcire;

- fig. 8c, secțiune longitudinală, prin suprafața de separație a unei forme conform fig. 8a, la care, pentru a menține admisia în formă, sunt prevăzute niște gheare;

- fig. 8d, secțiune longitudinală prin suprafața de separație a unei forme conform fig. 8a, la care tubul metalic se deschide într-o porțiune dilatată a canalului de admisie, care conține o bilă acționând ca o supapă;

- fig. 8e, secțiune longitudinală, prin suprafața de separație a unei forme conform fig. 8d, la care bila este poziționată într-o altă variantă constructivă.

Dispozitivul conform invenției realizează închiderea admisiei într-o formă de turnare inclusă într-o instalație de formare **1**, în sine cunoscută, și care cuprinde două părți **2** profilate din amestec de formare, care asamblate, formează o cavitate **a** corespunzătoare profilului piesei turnate.

Părțile de formă **2** fără cutie, din amestecul de formare necompact, adică nisip cu argilă umedă, drept liant, sunt alimentate dintr-un buncăr **3**, într-o cameră de formare definită între un șablon localizat pe un piston mobil **4** și un șablon localizat pe o placă de contrapresiune mobilă și pivotabilă ascendent **5**, într-o poziție pivotată descendent (nereprezentată), a plăcii de contrapresiune **5**. În camera de mulare, amestecul de formare este compactat de pistonul **4**, pentru a forma o parte a formei **2**, placa de contrapresiune **5** condusă înainte și pivotată în sus către poziția arătată în fig. 1, după care partea **2** a formei este transportată de pistonul **4** pentru a se alătura la seria de forme constituite din părțile de amestec **2**, produse mai înainte, seria respectivă de forme fiind transportată pe o distanță care corespunde grosimii unei părți **2** de formă, în direcția indicată de săgeata **A**. În seria de forme, partea frontală a unei părți de formă **2** împreună cu partea dorsală a unei părți precedente **2** definește cavitatea în care se toarnă un aliaj de metal ușor **6**, printr-un orificiu de la fund **7** și situat în/sau sau la suprafața de separare între două părți de formă **2**, cu ajutorul unui dispozitiv de turnare **8**.

Dispozitivul de turnare **8** constă dintr-un rezervor de încălzire **9** pentru metal topit, în care o pompă electromagnetică **10** este submersată, prin intermediul unui tub ceramic încălzit **11**, pompând metalul topit până la o duză **12** care este alăturată etanș, în jurul deschiderii de turnare în orificiul de admisie sau a canalului **7**.

Se va aprecia că turnarea cavității formei trebuie să aibă loc în timp ce seria de forme este staționară, adică în interiorul intervalelor în care pistonul **4** avansează seria de forme, de-a lungul unei distanțe care corespunde grosimii unei părți de formă **2** în direcția săgeții **A**.

După turnarea cavității **a** a formei, admisia **7** trebuie închisă, după care duza **12** poate fi retractată, posibil prin reversarea pompei **11**, astfel încât mișcarea următoare a seriei de mastrițe este în direcția săgeții **A**, duza este gata pentru a fi adusă în

alăturare etanșă în jurul deschiderii de turnare a canalului **7** lipită de următoarea cavitate **a** de matriță din seria de matrițe.

Ceea ce a fost descris până la acest punct se referă numai la stadiul cunoscut al tehnicii, iar canalul este reprezentat aici ca deschizându-se la fundul cavității **a** a formei. Se va înțelege, totuși că la turnarea negravitațională, canalul poate fi, de asemenea, deschis către cavitatea formei la o oarecare altă localizare de-a lungul înălțimii sale. Aliajul neferos, utilizat, nu este în mod necesar un aliaj de metal ușor.

Fig. 2a și 2b ilustrează o primă variantă de metodă de închidere a admisiei, conform invenției, cu ajutorul unui element deplasabil **13**. Elementul **13**, care poate fi confecționat, de exemplu din miez de nisip întărit, din material ceramic sau din metal, este cilindric și are o perforație **b** care trece prin el, de formă circulară cilindrică și este dispus preferabil simetric în jurul suprafeței de separare dintre cele două părți de formă **2**. Totuși, acesta poate fi dispus la marginea acestei suprafețe de separare astfel încât să fie fixat, menținut prin fricțiune cu nisipul de mulare și într-un astfel de mod, încât se proiectează într-o oarecare măsură de la suprafața (laterală) a seriei de forme. Pe suprafața sa care este depășită de nisipul de mulare sau pe o parte a acestei suprafețe, elementul **13** poate cuprinde posibil cel puțin un șanț care se află în cooperare cu proiecțiile formate pe oricare dintre/sau pe ambele părți de formă **2**. Așa după cum se arată în fig. 2a, în timpul turnării în matriță în direcția arătată de săgeată, capătul exterior plan al elementului **13** este împins în alăturare etanșă contra duzei **12** a dispozitivului de turnare **8**, elementul **13** fiind reținut în nisipul de formare. cu o forță care este capabilă să reziste presiunii de etanșare. În această etapă, forță care este exercitată asupra elementului **13** de duza **12**.

Atunci când forma a fost umplută complet, asupra elementului **13** este exercitată o presiune considerabil mai mare. prin intermediul duzei **12**, provocând deplasarea elementului către interiorul formei către poziția arătată în fig. 2b, în care capătul intern plan al elementului **13** este adus în alăturare etanșă către o suprafață plană **c** din admisia **7**, respectiva suprafață plană **b** fiind paralelă cu suprafața capătului interior al elementului **13**. Aceasta provoacă închiderea admisiei **7** și duza **12** poate fi retrasă așa după cum se menționează în cele de mai înainte.

Fig. 2c și 2d ilustrează o modificare a variantei arătate în fig. 2a și 2b, în care suprafața plană **b** din admisia **8** este înlocuită cu o canelură sau locaș **d**, pentru capătul interior plan al elementului **13**, asigurând o etanșare mai sigură. Mai mult, cavitatea internă a canalului **b** din elementul **13** este umplută cu un material de tipul unei site **14** care este capabil să rețină posibila materie solidă și sau zgură din metalul care este turnat, conducând la o turnare finală, fără astfel de impurități. Materialul de tipul sitei trebuie desigur să fie capabil să reziste la influențele provenite de la metalul care este turnat.

Fig. 3a, 3b și 3c prezintă trei variante ale unei secțiuni transversale prin elementul **13** din figurile 2a și 2b. În fig. 3a, elementul are o suprafață **o** exterioară circular-cilindrică și este plasat în mod simetric, în jurul suprafeței de separare **e** a formei. În fig. 3b, suprafața exterioară a elementului are o secțiune transversală pătrată și elementul **13** este plasat simetric față de suprafața de separare **e** a formei cu două dintre

180 suprafețele sale exterioare paralele cu acesta. În fig. 3c, suprafața exterioară a elementului **13** este situată într-una dintre părțile formeii astfel încât latura paralelă, mai lungă a secțiunii transversale trapezoidale, este situată la suprafața de separare **e**.

Fig. 4a și 4b reprezintă o altă întrucupare a metodei ilustrată în fig. 2. În fig. 4a, elementul **13** are o suprafață exterioară circular-cilindrică și un canal interior circular-cilindric **f** care, totuși, este închis la capătul interior de un perete **15**. În peretele circumferențial al elementului **13** și imediat adiacent peretelui frontal **15**, se află două deschideri **g** situate diametral opus una alteia, respectivele deschideri, după cum se arată în fig. 4a, deschizându-se într-o parte inelară **h** a orificiului **7**, respectiva parte inelară **h** depășind partea cea mai apropiată a elementului **13**. În interiorul peretelui frontal **15**, forma are o cavitate circular-cilindrică **i**, având practic același diametru ca cel al elementului **13** și cu o dimensiune axială, întrucâtva mai mare decât grosimea peretelui frontal **15** plus dimensiunea axială a deschiderilor **g**.

După ce forma a fost umplută cu ajutorul duzei **12** a dispozitivului de turnare, așa după cum se arată în fig. 4a, în direcția indicată de săgeți prin canalul **1**, deschiderile **g**, partea inelară **h** și canalul **7**, timp în care peretele frontal **15** al elementului **13** exercită o rezistență considerabil mai mare, contra erodării, comparativ cu suprafața formeii din nisip sau cu locașul **d** din fig. 2, elementul **13** este presat prin intermediul duzei **12** în formă către poziția arătată în fig. 4b, în care deschiderile **g** sunt situate, în întregime, în interiorul cavității **h** și partea inelară **h** a canalului **7** este închisă de suprafața exterioară a elementului **13**. Duza **12** poate fi apoi retrasă, așa cum s-a descris în variantele precedente.

Într-o modificare a acestei variante, arătată în fig. 4c și 4d, un material asemănător unei site **16** este plasat în partea inelară **h** a canalului **7** depășind elementul **13** și deschiderile **g** la acesta din urmă, respectivul material **16** fiind capabil să rețină materialul solid și/sau materialul de tipul zgurei, în mod similar ca și materialul asemănător sitei din modificarea primei variante arătată în fig. 2c și 2d.

Fig. 5a și 5b ilustrează o primă variantă a unui al doilea dispozitiv conform invenției, în care închiderea admisiei are loc cu ajutorul unei plăci, care poate fi o placă de metal, după cum se cunoaște din stadiul tehnicii la care s-a făcut referire la început, dar care poate consta, de asemenea, dintr-un alt material potrivit, de exemplu, un material ceramic. În această localizare, adiacent admisiei de turnare, canalul **7** are o parte înclinată în jos **j**, de-a curmezișul căreia, și practic în unghiuri drepte, este localizată o placă **17** în caneluri dispuse în opoziție în părțile de formă **2**. Placa **17** are o deschidere care trece prin ea **k**, care în poziția de turnare din fig. 5a este aliniată cu partea care se extinde în jos **j** a canalului **7**, în timp ce placa **17** în această poziție iese în afară, într-o oarecare măsură, prin exteriorul formeii. După umplerea formeii prin duza **12** cu metal în direcția indicată de săgeată, placa este mișcată în interiorul matriței către poziția arătată în fig. 5b, astfel încât aceasta barează sau închide partea înclinată **i** a canalului **7**, permițând ca duza **12** să fie retrasă așa cum s-a menționat mai sus, fără ca metalul să se scurgă afară din matriță.

În varianta ilustrată în fig. 6a și 6b, o parte **l** a canalului adiacentă orificiului de turnare înaintază practic vertical de-a lungul a cel puțin o parte a lungimii sale și o placă **18** este plasată în caneluri dispuse opus în părțile de formă **2** și înaintază în unghiuri

drepte față de partea verticală **l** a canalului, adică practic orizontal. Placa **18** are o deschidere **m** care o traversează, care în poziția de turnare din fig. 6a este pe aceeași linie cu canalul **7** și în această poziție placa **18** iese în afară în exteriorul forme mai jos de duza **12**. După umplerea forme, placa **18** este împinsă în aceasta din urmă, către poziția arătată în fig. 6b, în care aceasta barează partea **l** a canalului **7** și prin urmare produce o închidere a orificiului forme astfel încât duza **12** poate fi retrasă așa cum s-a explicat mai înainte.

În a treia variantă, conform invenției, ilustrată în fig. 7a și 7b, partea **n** este prevăzută cu o adâncitură **o** în partea exterioară a forme, partea inferioară a respectivei adâncituri extinzându-se paralel față de canalul **n** care se extinde oblic, în jos. După umplerea forme, cu ajutorul duzei așa cum se arată în fig. 7a, contra părții inferioare a adânciturii **o** este presat un piston **19** în așa fel, încât nisipul de mularie care este adiacent pistonului **19** între fundul canalului **n** și canalul **l**, este presat în acesta din urmă sub forma unui tampon **20** care închide canalul **l** și în consecință închide admisie în formă. Duza **12** poate fi apoi retrasă, opțional, după reversarea pompei **10** deoarece datorită extinderii cu înclinare către partea inferioară a canalului **l** - există numai un mic risc ca particulele de nisip ale forme de pe tamponul **20** să fie sucționate în pompă.

Într-o a patra variantă de închidere a admisiei, așa cum se ilustrează în fig. 8a... 8e, partea extremă a canalului **7** care este adaptată pentru a primi în suport duza **12** constă dintr-un tub de metal **21** fixat în formă. După umplerea forme, așa cum se arată în fig. 8a, tubul de metal **21** este barat, fie prin plasarea unor elemente de răcire **22** în jurul tubului de metal **21** așa cum se arată în fig. 8b, respectivele elemente de răcire răcind tubul **21** și metalul din el pentru a-l face pe acesta din urmă să se solidifice în tubul **21** ca un tampon închizând orificiul forme, fie prin comprimarea tubului **21** așa cum se arată în fig. 8c, între o pereche de gheare **23** astfel încât să închidă admisie în formă, fie așa cum se arată în fig. 8d și 8e, având tubul metalic **21** care se deschide într-o porțiune dilatată a canalului **7**, porțiune care conține o bilă **24** care acționează ca o supapă de control și care este parțial barată în partea inferioară, cu ajutorul unui bulon **25** înglobat în nisipul forme. În timpul turnării metalul, poate, așa cum se arată în fig. 8d, să treacă liber pe lângă bila **24** care stă contra bulonului **25**, pe când atunci când turnarea este întreruptă - bila **24** supapă de control închide deschiderea tubului **21**, după cum se arată în fig. 8e.

Revendicări

1. Dispozitiv de închidere a admisiei în forme de turnare, cu ajutorul unui element glisant, după turnarea negravitațională a unui aliaj neferos, într-o formă de turnare crudă, dintr-o instalație de formare în serie, **caracterizat prin aceea că** elementul glisant (**13**) este de formă tubulară și constituie, în cea mai mare măsură, partea exterioară a canalului de admisie (**7**), adaptat pentru a se alătura duzei (**12**) unui dispozitiv de turnare, elementul (**13**) fiind fixat în siguranță, în nisipul de mularie a fiecărei forme astfel încât să poată rezista forței de închidere și etanșare din duza (**12**) dispozitivului de turnare, dar la exercitarea unei forțe considerabil mai mari este deplasat către interior în formă și barează orificiul acesteia din urmă.

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul (13) este tubular și în formă are o suprafață frontală plană cu unghiuri drepte față de axa elementului și situată în partea opusă, o suprafață (c) în canalul (7) al formei, respectiva suprafață (i) fiind paralelă cu suprafața terminală sau un locaș (d) format în canal, contra căruia se alătură elementul (13) în etanșeitate atunci când este deplasat către interior în formă.

3. Dispozitiv conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** suprafața exterioară a elementului (13) este circular-cilindrică, elementul (13) fiind plasat în mod simetric în jurul suprafeței de separare a formelor.

4. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** orificiul (b) intern care traversează elementul glisant (13) este umplut cu un material (14) asemănător unei site pentru reținerea materialului solid și/sau a zgurei din metalul care este turnat.

5. Dispozitiv conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** suprafața exterioară a elementului (13) este dreptunghiulară, preferabil în secțiunea sa transversală și că elementul este plasat simetric în jurul suprafeței de separare a matriței cu două dintre laturile sale exterioare paralele cu aceasta din urmă.

6. Dispozitiv conform revendicării 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** suprafața exterioară a elementului (13) este trapezoidală, în secțiunea sa transversală, elementul (13) fiind plasat într-una dintre părțile de formă (2) cu cea mai lungă dintre laturile trapezului situată în suprafața de separare a formei.

7. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul (13) are o suprafață exterioară circular-cilindrică și este închis la capătul său interior (15) și în imediata vecinătate a acestuia din urmă, cuprinde cel puțin o deschidere (g) în deschiderea sa circumferențială într-o parte învecinată (g) a canalului de admisie (7) al formei, deschiderile (g) respective, atunci când elementul (13) este deplasabil către interiorul matriței, fiind, de asemenea, deplasate într-o cavitate (i) în matriță și în acea localizare fiind închise etanș, admisia fiind închisă de suprafața circular-cilindrică a elementului (13).

8. Dispozitiv conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că**, pentru reținerea materialului solid și/sau a zgurei din metalul care este turnat, se folosește un material de tipul unei site pe direcție cu cel puțin una dintre deschiderile (g) din circumferința elementului (13) și depășind elementul (13) în partea învecinată a canalului de admisie (7) al formei.

9. Dispozitiv de închidere a admisiei într-o matriță cu ajutorul unei plăci, după turnare negravitațională a unui aliaj neferos în forme de turnare crude, dintr-o instalație de turnare în serie, **caracterizată prin aceea că**, în fiecare formă, canalul (7) învecinat orificiului de turnare cuprinde o parte care se extinde descendent (j, l), iar placa (17, 18) este plasată în șanțuri dispuse opus în părțile componente (2) ale formei în unghiuri drepte față de partea care se extinde descendent (j, l) a canalului (7) fiecărei forme cu deschiderile pe care le traversează (k, m), situate în aliniere cu respectivul canal după turnarea în formă, placa (17, 18) fiind deplasată către interior în aceasta din urmă în așa fel încât să bareze canalul (7).

10. Dispozitiv conform revendicării 9, **caracterizat prin aceea că** partea care se extinde descendent (j) a canalului (7) este dispusă sub un unghi între 30° și 60°, preferabil aproximativ 45°, față de verticală. 310

11. Dispozitiv conform revendicării 9 **caracterizat prin aceea că** partea care se extinde descendent (l) a canalului (7) este dispusă practic pe verticală și are o astfel de întindere, încât placa (18) poate fi deplasată în interior, în matriță, în unghiuri drepte față de suprafața matriței sub duza (12) dispozitivului de turnare. 315

12. Dispozitiv de închidere a admisiei într-o matriță, după turnarea negravitațională a unui aliaj neferos, în forme de turnare crude, dintr-o instalație de matrițe în serie, **caracterizat prin aceea că**, în fiecare formă, canalul (7) adiacent orificiului de turnare are o parte care se extinde descendent (n), care este închisă dinspre exterior, prin presarea unui tampon (20) de nisip de formare, respectivul nisip de formare fiind dispus între partea (n) a canalului și o adâncitură exterioară (o) a formei. 320

13. Dispozitiv de închidere a admisiei, într-o formă după turnarea negravitațională a unui aliaj neferos, în forme de turnare crude, dintr-o instalație de matrițe în serie, **caracterizat prin aceea că** partea extremă a canalului de admisie (7), care este adaptată pentru a primi în suport duza (12) dispozitivului de turnare din fiecare formă, este constituită dintr-un tub de metal (21) fixat în formă, respectivul tub ieșind în afară prin suprafața formei și că acest tub de metal (21) este blocat după turnarea în formă. 325

14. Dispozitiv conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** acea parte a tubului de metal (21), care iese în afară prin suprafața formei, este răcită din exterior, provocând solidificarea metalului din această parte a tubului și blocarea tubului. 330

15. Dispozitiv conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** acea parte a tubului de metal (21) care iese în afară prin suprafața formei este comprimat, provocându-se blocarea tubului (21).

16. Dispozitiv conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** capătul interior al tubului (21) este blocat, cu ajutorul unei bile (24) cu rol de supapă de control. 335

Președintele comisiei de examinare: **ing.Radu Anghel**

Examinator: **ing. Magdalena Spătaru**

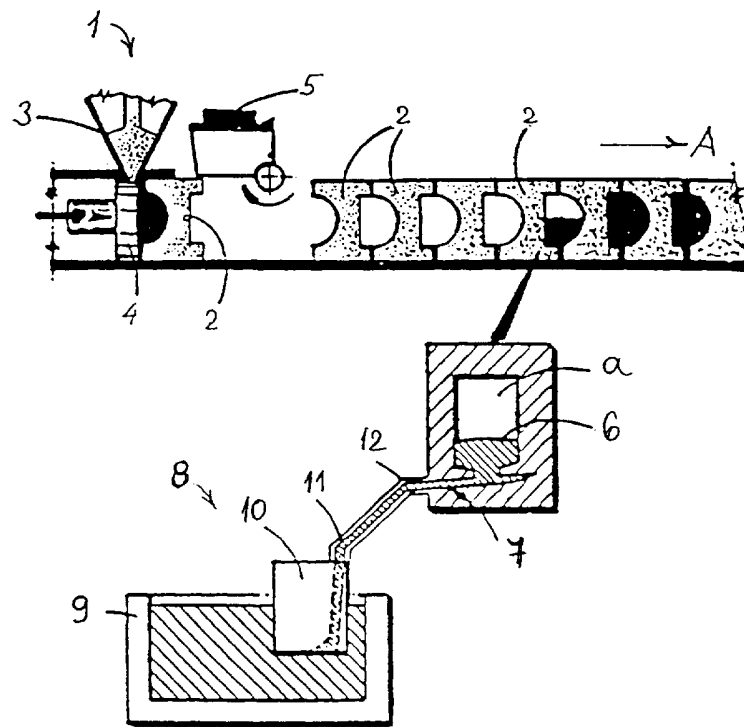


Fig. 1

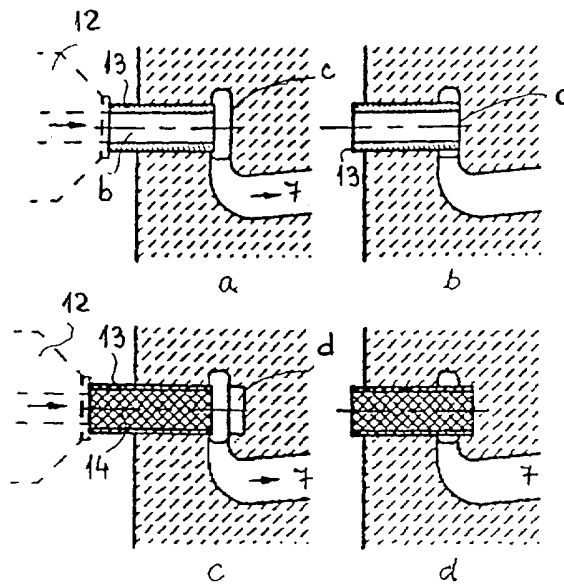


Fig. 2

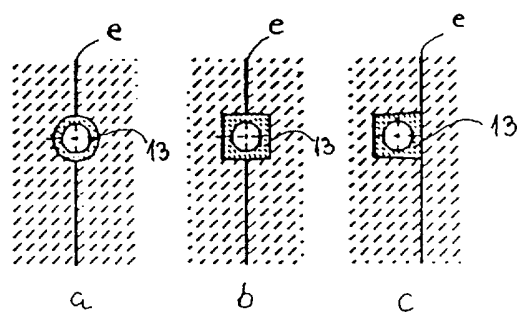


Fig. 3

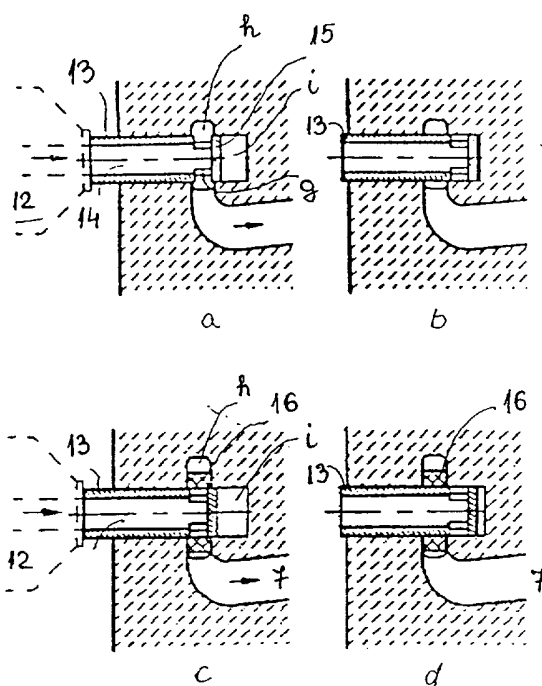


Fig. 4

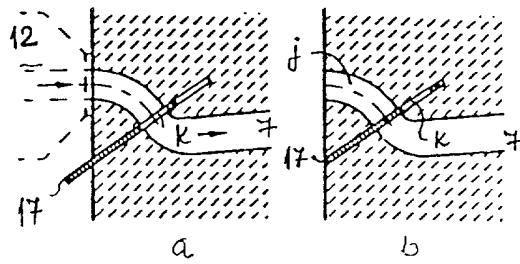


Fig. 5

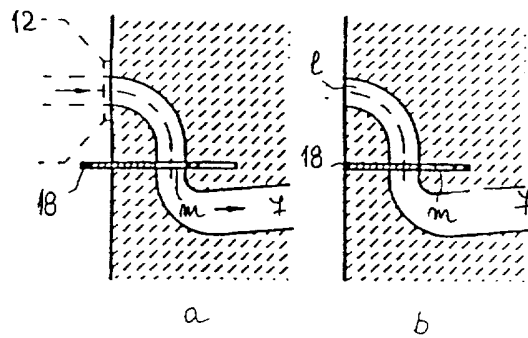


Fig. 6

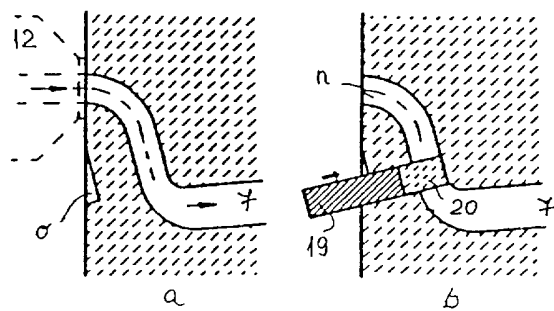


Fig. 7

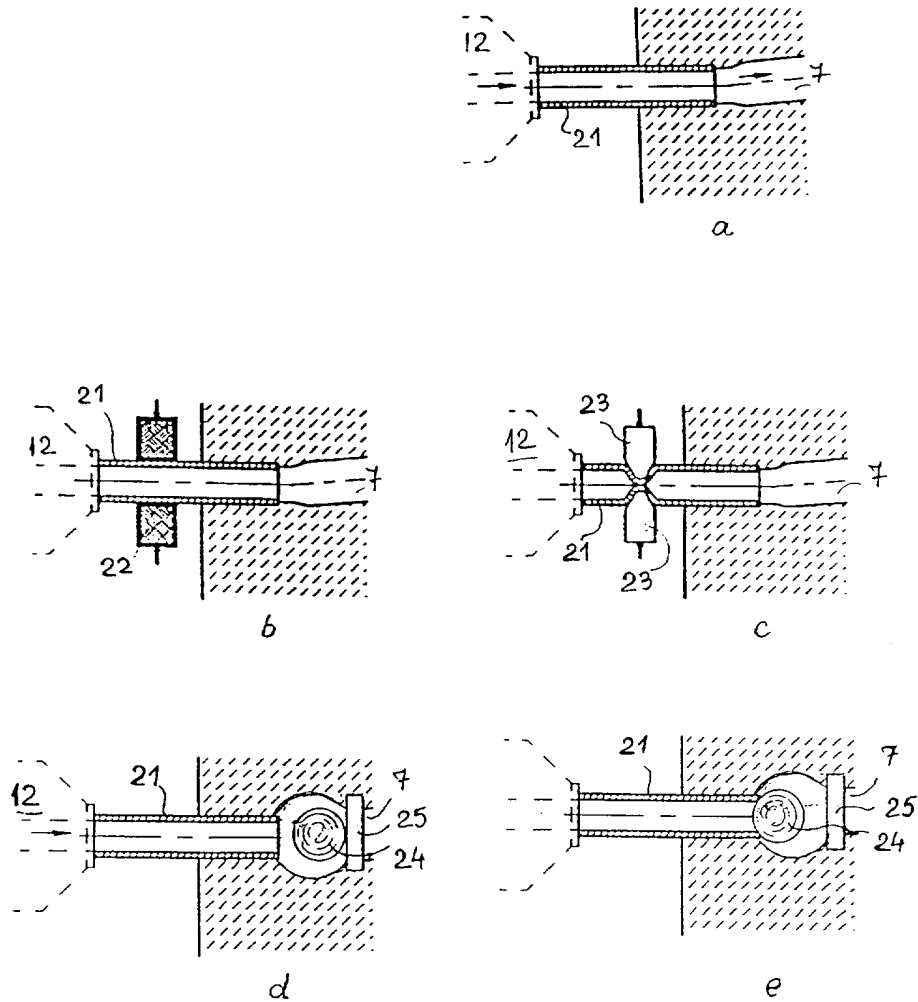


Fig. 8