



(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: 98-01516

(22) Data de depozit: 28.04.1997

(30) Prioritate: 29.04.1996 IT F196A 000087;

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.10.2001 BOPI nr. 10/2001

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

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. IT 97 / 00097 28.04.1997

(87) Publicare internațională:
Nr. WO WO97/41288 06.11.1997

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 868550

(71) Solicitant: GOLDEN LADY S.P.A., JESI, IT;

(73) Titular: GOLDEN LADY S.P.A., JESI, IT;

(72) Inventatori: CONTI PAOLO, FIRENZE, IT;

(74) Mandatar: ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI;

(54) **PROCEDEU ȘI MECANISM DE ÎNCHIDERE A VÂRFULUI UNUI
CIORAP SAU AL UNEI ȘOSETE PE O MAȘINĂ DE TRICOTAT
CIRCULARĂ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu de închidere a vârfului unui ciorap sau al unei șoșete, pe o mașină de tricotat circulară, care cuprinde tricotarea opțională a unui număr de rânduri de ochiuri pe toate acele mașini, tricotarea pungii de vârf pe un prim arc de ace (A), și transferul în două etape a marginii inițiale libere a pungii de vârf pe arc opus de ace (B), în vederea tricotării tubulare a corpului ciorapului, marginea inițială liberă (Ti) fiind captată și deplasată pneumatic până în apropierea arcului (B) de ace, pe care urmează să se transfere, după care e deplasată, progresiv, în afara cercului de ace, prin acționarea unor mijloace mecanice. Mecanismul pentru închiderea vârfului unui ciorap sau al unei șoșete, prin procedeul conform invenției, cuprinde mijloace pentru comanda unui prim arc de ace (A), pentru formarea tricotului pentru punga de vârf, și mijloace pentru transferul marginii inițiale libere (Ti) a acestuia pe arc opus de ace (B), care constau din mijloace pneumatice pentru tensionarea tricotului și aducerea marginii inițiale libere (Ti) a tricotului pungii de vârf în apropierea acelor (B), pe care urmează să se transfere, și respectiv, din mijloace mecanice pentru trecerea acestuia peste capetele acelor respective.

Revendicări: 13
Figuri: 20

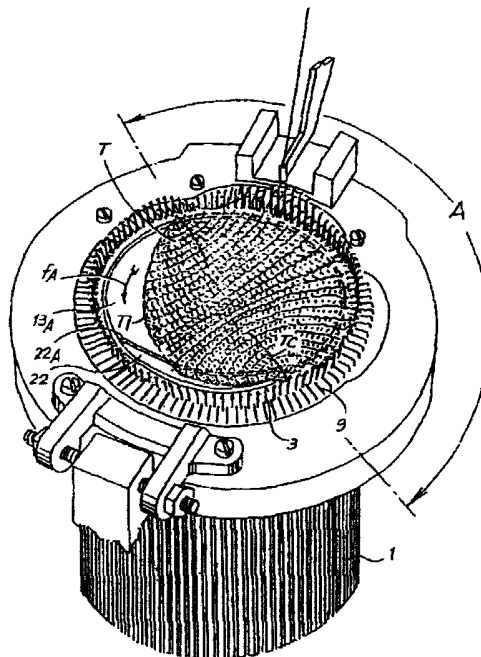


Fig. 8

RO 117113 B1



Invenția se referă la un procedeu de închidere a vârfului unui ciorap, sau al unei șosete, direct pe mașina de tricotat în procesul de tricotare a acestora, precum și la un mecanism pentru realizarea procedurii.

Se cunoaște un procedeu de închidere a vârfului ciorapului direct pe mașina de tricotat care îl produce, prin începerea tricotării cu vârful însuși, adică cu partea corespunzătoare căputei și nu cu manșeta sau marginea superioară. Conform acestui procedeu, după formarea unei serii de ochiuri pentru începerea ciorapului, pe doar un arc de ace, corespunzând aproximativ unei jumătăți a circumferinței cilindrului, se formează porțiunea care va alcătui vârful ciorapului, după care marginea liberă a acesteia este transferată pe acele semicercului opus de ace ale cilindrului. Acest transfer poate avea loc în două etape, o primă etapă în care niște elemente mecanice apucă porțiunea de tricot de transferat și o poziționează astfel, încât, într-o a doua etapă, alte elemente mecanice intervin asupra ei pentru a încheia transferul pe acele arcului opus, care încep, din marginea acesteia să tricoteze partea tubulară a ciorapului, a cărui fabricare începe de aici. Dezavantajul acestui procedeu constă în complexitatea mare a mecanismului și a elementelor mecanice din care este alcătuit acest mecanism pentru efectuarea operațiilor menționate, care nu este de neglijat.

Problema tehnică, ce trebuie rezolvată prin invenție, constă în realizarea transferului porțiunii de vârf a tricotului ce urmează să formeze vârful ciorapului, printr-un procedeu simplu și fără a necesita mecanisme complexe din punct de vedere tehnic și funcțional.

Procedeu de închidere a vârfului unui ciorap sau al unei șosete pe o mașină de tricotat circulară, conform invenției, rezolvă problema pusă prin aceea că, cuprinde tricotarea opțională a unui număr de rânduri de ochiuri, la începutul ciorapului sau șosetei, pe toate acele mașini, tricotarea pungii de vârf pe un prim arc, aproximativ semicircular, de ace, și, transferul în două etape, a marginii inițiale libere a pungii de vârf pe arcul opus de ace, în vederea tricotării tubulare a corpului ciorapului sau șosetei, o primă etapă în care marginea inițială liberă este captată și deplasată pneumatic, până în apropierea arcului de ace pe care urmează să se transfere, prin aspirarea aerului printr-o gură de aspirație, astfel, încât să se creeze o zonă de aspirație concentrată a aerului, într-o poziție fixă în jurul interiorului unei porțiuni a cercului de ace și, respectiv, o a doua etapă, în care marginea inițială liberă este deplasată, progresiv, în afara cercului de ace, prin acționarea unor mijloace mecanice.

Mecanismul pentru închiderea vârfului unui ciorap sau al unei șosete pe o mașină de tricotat circulară, prin procedeu conform invenției, cuprinde mijloace pentru comanda unui prim arc, aproximativ semicircular de ace, pentru formarea tricotului pentru punga de vârf și mijloace pentru transferul marginii inițiale libere a acestuia pe arcul opus de ace, de asemenea, aproximativ semicircular, care constau din mijloace pneumatice pentru tensionarea tricotului și aducerea marginii inițiale libere a tricotului pungii de vârf în apropierea acelor pe care urmează să se transfere și respectiv, din mijloace mecanice pentru trecerea acesteia peste capetele acelor respective.

Conform invenției, prima etapă a transferului porțiunii de tricot care urmează să formeze vârful ciorapului este efectuată prin utilizarea sistemului de aspirație pneumatică - prezentă în general, la mașinile de tricotat circulare pentru tensionarea și tragerea tricotului în timpul realizării sale - în scopul creerii unei zone de aspirație

concentrată a aerului, adică a unui curent de aspirație concentrată în lungul semicercului de ace pe care urmează să se realizeze porțiunea menționată de tricot și, prin urmare, în jurul marginii libere a acestei porțiuni. Întrucât, cilindrul mașinii este antrenat, după caz, într-o mișcare de rotație continuă, sau mișcarea sa de rotație este inversată de fiecare dată după parcurgerea unui arc de 180° și întrucât, pe de altă parte, orificiul prin care pătrunde curentul de aspirație menționat se află într-o poziție fixă, marginea liberă a tricotului pentru punga de vârf, de transferat, este captată de curentul de aspirație pneumatică și deplasată progresiv către semicercul de ace opus semicercului pe care a fost tricotată. 50

La sfârșitul primei etape, menționate, a transferului - care a fost efectuată prin utilizarea aspirației pneumatice - intră în acțiune elementele mecanice, care constau din niște platine mobile radial și prevăzute cu vârfuri de agățare, prin intermediul cărora prind marginea liberă a pungii de tricot pentru vârful ciorapului, sau al șosetei, și o întind, pe direcție radială, până peste cercul definit de cilindrul acelor, astfel, încât, în deplasarea către poziția de închidere, la începerea tricotării tubulare, acele se ridică prin marginea liberă a tricotului pungii de vârf, determinând închiderea vârfului acestuia, după care, se tricotează circular corpul ciorapului. 60

În practică, pentru a crea zona de aspirație concentrată a aerului, sau curentul de aspirație concentrată, este prevăzută o gură de aspirație conectată printr-o țeavă de aspirație la sistemul de aspirație pneumatică al mașinii și, în particular, la conducta de aspirație fixă care face parte din acest sistem, și respectiv, o supapă pentru închiderea acesteia, astfel, încât tot tirajul de aspirație să treacă prin gura de aspirație menționată. 65

Ca o alternativă la varianta de mai sus, zona menționată de aspirație concentrată poate fi produsă prin intermediul unei componente plane flexibile care poate fi deplasată, astfel, încât să acopere orificiul de admisie al sistemului de tensionare pneumatică, cu excepția unei fante definite printr-o decupare în componenta plană menționată, fanta formând o zonă de aspirație concentrată a aerului. 70

Pentru realizarea celei de-a doua etape, de deplasare progresivă a marginii libere a tricotului inițial, dincolo de cercul definit de cilindrul de ace, pot fi dispuse, în semicercul de ace către care trebuie deplasată marginea liberă a tricotului, niște platine, prevăzute fiecare cu câte un vârf de agățare îndreptat înspre în sus. Întrucât, platinele menționate nu sunt doar mobile radial, ci pot fi și ridicate din suporturile lor, în cadrul prezentei invenții, în cursul unei deplasări centrifuge a platinelor, vârfurile lor de agățare pot să iasă înafară și să pătrundă în marginea liberă a porțiunii de tricot care urmează a fi transferată, și, în mișcarea lor centrifugă (radială) să o tragă până deasupra cercului de ace. În acest scop, fiecare dintre platine are, la extremitatea sa din interiorul cilindrului, câte o proeminență îndreptată în jos, care este acționată de partea inferioară profilată a suportului său de platină, astfel, încât să fie ridicată în timpul mișcării sale centrifuge. Pe de altă parte, fiecare dintre platinele mobile menționate, poate bascula în suportul său și este coborâtă la extremitatea sa dinspre exteriorul cilindrului la începerea, sau imediat înaintea mișcării sale centrifuge suplimentare. 80

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, nelimitativ, în legătură și cu fig. 1...20, care reprezintă: 85

- fig. 1, vedere schematică în plan, cu sistemul de aspirație pneumatică de-a lungul interiorului cilindrului de ace;

- fig.2, secțiune parțială după linia III - III din fig.1, ilustrând poziția platinelor la capătul cursei dinspre interiorul cilindrului;

- fig.3, secțiune parțială după linia III - III din fig.1, ilustrând poziția platinelor imediat înaintea începerii celei de-a doua etape de transferare mecanică a marginii libere a tricotului, respectiv a ridicării, datorită proeminențelor, în deplasarea centrifugă a acestora;

- fig.4, secțiune parțială după linia III - III din fig.1, ilustrând poziția platinelor la începutul celei de-a doua etape de transferare, mecanică, respectiv prinderea marginii libere a tricotului de către vârfurile de agățare ale platinelor;

- fig.5, secțiune parțială după linia III - III din fig.1, ilustrând poziția platinelor în cursul celei de-a doua etape de transferare, mecanică, a marginii libere a tricotului;

- fig.6, 7, 8 și 9, vederi în perspectivă, ale etapelor succesive ale transferului marginii libere a tricotului pungi de vârf, pe acele semicercului opus, în vederea începerii tricotării tubulare a corpului ciorapului;

- fig.10, 11, 12 și 13, vederi schematice plane ale etapelor succesive ale transferului marginii libere a tricotului pungi de vârf, pe acele semicercului opus;

- fig.14 și 15, secțiune cu un plan vertical prin cilindrul mașinii de tricotat, ilustrând supapa de comutare a aspirației pneumatice, pentru operațiile de transfer;

- fig.16 și 17, secțiune cu un plan vertical, prin cilindrul cu ace, dar parțială și cu mai puține detalii, ilustrând o supapă de comutare a aspirației pneumatice, pentru efectuarea operațiilor de transfer, într-o altă variantă constructivă;

- fig.18, vedere laterală a unei platine, în două variante constructive alternative;

- fig.19, secțiune cu un plan vertical, ilustrând poziția unei alte variante constructive a platinei, în cursul celei de-a doua etape de transferare, mecanică, a marginii libere a tricotului;

- fig.20, secțiune cu un plan vertical prin cilindrul cu ace, ilustrând o altă variantă constructivă a conductei de aspirație fixă.

Așa cum se prezintă și în fig.1 - 13, cilindrul **1** este prevăzut cu suporturi longitudinale în care se deplasează acele de tricotat **3**. La partea superioară a cilindrului cu ace este prevăzut un inel fix, care înconjoară extremitatea superioară a acestuia, și, care conține niște suporturi radiale **7** în care se deplasează niște platine **9**, în timpul conlucrării cu acele de tricotat **3** pentru formarea tricotului. Tot la partea superioară a cilindrului **1** cu ace, este prevăzut discul **11**, conținând cârligele care conlucrează cu acele de tricotat **3** și cu platinele **9**, în variantele constructive convenționale de mașini de tricotat circulare pentru fabricarea articolelor tubulare cum ar fi, ciorapi, șosete și altele asemenea. Pe parcursul realizării sale, tricotul este tensionat pneumatic prin intermediul unei conducte de aspirație fixe **13**, astfel, încât formarea ochiurilor să aibă loc în mod uniform. Conducta de aspirație fixă **13** are o porțiune superioară de capăt sub forma unui orificiu **13A**, în formă de pâlnie, situat la același nivel cu zona de lucru a acelor de tricotat **3**. Pentru realizarea procedeului, conform invenției, conducta de aspirație fixă **13** cu orificiul **13A**, în formă de pâlnie, nu se rotește odată cu sistemul rotativ al cilindrului cu ace. În unele dintre figurile din desenele explicative, sunt schițate niște came **15** pentru acționarea acelor de tricotat **3** și niște came **17** pentru acționarea radială a platinelor **9**, de tip convențional.

În conformitate cu prezenta invenție, în combinație cu conducta de aspirație fixă **13** cu orificiul **13A**, în formă de pâlnie, destinată tensionării convenționale a tricotului în timpul formării sale, este prevăzută, în interiorul cilindrului **1** cu ace **3**, o gură alungită și curbată de aspirație **22**, care definește o zonă de aspirație concentrată a aerului și care este definită de niște părți de capăt **22A** și **22B**, care o unesc cu conducta de aspirație fixă **13** și cu orificiul **13A**, în formă de pâlnie, al acesteia. Gura alungită și curbată de aspirație **22** este continuată printr-o țeavă suplimentară de aspirație **24** în care, tirajul de aspirare poate fi reglat prin intermediul gurii alungite curbate **22**. 140 145

În scopul producerii aspirației în conducta de aspirație fixă **13**, pentru tensionarea convențională a tricotului pe măsură ce acesta este format, și pentru a produce o aspirație concentrată a aerului prin gura alungită și curbată **22** prin închiderea aspirației prin conducta de aspirație fixă **13** și orificiul **13A**, poate fi adoptat un sistem ca, cel ilustrat în fig. 14 și 15, care este prevăzut cu o supapă-disc **26** având o articulație **28** și acționată printr-o tijă **30** pentru deschiderea conductei fixe de aspirație **13** (fig.14) și închiderea conductei fixe de aspirație **13** (fig.15). În poziția din fig. 14, aspirația poate avea loc (doar în mică măsură) prin țeava suplimentară **24** și gura **22**, de asemenea, dar atunci când supapa **26** închide conducta de aspirație fixă **13**, aspirația este concentrată în țeava suplimentară **24**, cu rezultatul că apare o aspirație puternică prin gura **22**, în scopurile indicate în continuare. O variantă alternativă este ilustrată în fig. 16 și 17, unde apare o supapă **126**, echivalentă supapei **26**, care este articulată prin intermediul unei articulații **128**, adiacentă țevii suplimentare **24** și este acționată prin intermediul unei tije **130**. În această variantă constructivă, de supapa **126** este atașată rigid o apărătoare profilată **132**, sub un anumit unghi față de aceasta, astfel, încât în poziția deschisă a supapei **126** (fig.16), țeava de aspirație **24** să fie închisă de apărătoarea profilată **132**, și deci, se realizează mai degrabă o comutare a aspirației și nu o variație a acesteia prin țeava de aspirație **24**. 150 155 160

Conform celor ilustrate în fig. 1 - 18, cilindrul **1** are niște pereți **36** corespunzând ca poziție suporturilor radiale **7** ale platinelor **9**. Acești pereți se extind către interior pentru a proteja platinele **9** (o variantă constructivă a acestora este prezentată în fig.20). Platinele **9** au niște gătuiri convenționale **9A** și niște suprafețe convenționale **9B**, prin intermediul cărora ele conlucrează cu acele de tricotat **3**, în timpul formării tricotului. Platinele **9**, de pe cel puțin un semicerc al cilindrului, și anume, pe cel care urmează să înceapă să lucreze după ce a fost realizată punga pentru vârf, au, la extremitatea anterioară, câte o proeminență **38** care coboară înclinat către centrul cilindrului, pentru a fi acționate de către extremitatea părții inferioare a suportului **7** în care ele se deplasează. În mișcarea centrifugă a platinelor, adică după direcția săgeții f_c , din fig. 4 și 5 - dincolo de o anumită limită până la care se deplasează pentru funcționarea convențională - proeminențele **38** determină o ridicare a extremității frontale a platinelor **9**, așa cum se poate vedea comparând fig. 2 și 3 cu fig. 4 și 5. Această deplasare suplimentară a platinelor, în direcția săgeții f_c , poate fi realizată prin intermediul unei came speciale care este profilată, astfel, încât să determine retragerea centrifugă în direcția săgeții f_c și, de asemenea, bascularea platinelor **9**, în sensul ridicării acestora. Fiecare platină **9** a semicercului menționat, care intră în 165 170 175 180

funcțiune după producerea pungii pentru vârful ciorapului, are, de asemenea, (a se vedea în fig 18), un vârf de agățare **40** îndreptat în sus, care este situat în imediata apropiere a suprafeței **9B**, în partea opusă gâtuirii **9A**. Acest vârf de agățare **40** este menținut retras între pereții **36** în cursul funcționării normale a platinei, în pozițiile ilustrate în fig. 2 și 3, dar iese înafară atunci când platina **9** este ridicată sub acțiunea proeminenței **38** și, în particular, a marginii sale **38A** care intră în contact cu extremitatea cea mai dinăuntru a suportului **7** al platinei.

În cadrul realizării convenționale a unei pungi de tricot pentru vârf, unul sau două rânduri ale tricotului inițial sunt formate pe toate acele pentru a începe tricotarea articolului, cu cel puțin un rând impar de ochiuri 1:1 și apoi, un rând par 1:1, într-o modalitate în sine cunoscută; apoi mașina începe să formeze marginea inițială **Ti** și tricotul pungii de vârf **T** pe un arc de ace **A** care este aproximativ un semicerc de ace, așa după cum apare îndeosebi în fig. 10 și 11. Formarea tricotului pungii de vârf **T** este realizată fie prin mișcarea alternativă a cilindrului cu ace, fie printr-o mișcare circulară continuă a acestuia în direcția săgeții **f_A**, dar activând doar acele arcului **A** și tăind firul la capetele rândurilor parțiale care sunt astfel formate progresiv. În oricare dintre aceste cazuri, acest tricot de vârf **T** este format prin realizarea unei margini inițiale libere **Ti** și apoi a tricotului **T**, care conține "lanțurile" **T_c** de rânduri de ochiuri descrescute și crescute pentru a produce punga de vârf. Marginea inițială liberă **Ti** a tricotului pungii de vârf - în cursul producerii tricotului pungii **T** - se extinde între două ace extreme **3x** și **3y** ale arcului **A** de ace care formează tricotul pungii menționate de vârf **T** (fig.6 - 13). În cursul formării tricotului **T**, acele arcului **B**, opus arcului **A**, rămân coborâte și prin ochiurile rândurilor inițiale ale "lanțului". Odată ce tricotul pungii de vârf **T** a fost terminat, fiind suficient pentru formarea articolului, marginea inițială liberă **Ti** a tricotului, trebuie deplasată pe acele arcului **B** și prinsă de acestea. Această operație se face cu mecanismul, conform invenției, care a fost descris și a cărui funcționare se explică în continuare.

În cursul funcționării normale și deci, de asemenea, în cursul producerii tricotului pungii de vârf, platinele **9** sunt deplasate între pozițiile indicate în fig. 2 și 3, iar producerea vârfului este efectuată conform celor redată în fig. 6 și 10. După realizarea unui tricot **T** suficient pentru a forma punga de vârf și, de asemenea, pentru a fi posibilă deplasarea marginii inițiale libere **Ti** peste cercul de ace în zona arcului **B** de ace, care nu au fost active în cursul formării tricotului pungii de vârf **T**, marginea **Ti** este deplasată către o poziție în care poate fi prinsă de acele de tricotat ale arcului **B**, menționat mai sus, astfel, încât vârful ciorapului este închis pe aceste ace. Prima etapă a închiderii vârfului este indicată în fig. 7 și 11. Are loc apoi rotirea continuă a cilindrului cu ace în direcția săgeții **f_A**. Supapa **26** este poziționată să închidă conducta fixă de aspirație a aerului **13**, principală, lăsând gura de aspirație **22** deschisă, astfel, încât aerul să aibă acces liber doar în zona de aspirație concentrată a aerului, prin această gură de aspirație alungită și curbată **22** și prin țeava de aspirație **24**. Partea de capăt a marginii inițiale libere **Ti**, care este adiacentă acului **3x**, este trasă în cursul rotației cilindrului și forțată să treacă peste gura de aspirație alungită și curbată **22**, care este activă și produce o aspirație foarte puternică. Apoi, (a se vedea fig. 7 și 11), prima parte a marginii inițiale libere **Ti** este aspirată, pe

lungimea sa, în gura de aspirație alungită și curbată **22**. Pe măsură ce cilindrul **1** continuă să se rotească, în direcția indicată prin săgeata **f_A**, marginea inițială liberă **Ti**, a pungii de vârf **T**, trece progresiv peste întreaga gură de aspirație alungită și curbată **22**, intrând progresiv în aceasta, așa cum se poate observa în fig. 8 și 12. Pe măsură ce cilindrul continuă să se rotească, acul **3x**, pe care începe marginea inițială liberă **Ti**, ajunge la, și trece de extremitatea **22B** a gurii de aspirație alungită și curbată **22** (fig. 1 și 8), astfel, încât tricotul **T** ia forma ilustrată în fig. 12, formând un profil **T2**. Atunci când acul **3x** a trecut de extremitatea **22B** a gurii de aspirație alungită și curbată **22** (poziție ilustrată în fig. 13), platinele **9** sunt deplasate radial spre înafară (ca în fig. 4) și, datorită proeminențelor **38**, platinele **9** situate la începutul arcului **B**, după acul **3x**, încep să se ridice și să basculeze (fig. 4 și 5), în timp ce acele **3** din arcul **B** sunt încă jos. Pe măsură ce aceste platine se ridică, vârfurile de agățare **40** ale acestora pătrund în tricotul **T**, perforându-l imediat în interiorul marginii inițiale libere **Ti** și în jurul profilului **T2** (din fig. 12 și 13) format între extremitatea **22B** a gurii de aspirație alungită și curbată **22** a țevii **24** și punctul de susținere a tricotului pe acul **3x**. Pe măsură ce platinele **9** își continuă deplasarea radială spre înafară, indicată prin săgeata **f_C**, ele duc marginea inițială liberă **Ti** a tricotului **T**, agățată de vârfurile lor de agățare **40**, peste arcul de ace **B**, conform fig. 5, astfel, încât marginea inițială liberă **Ti** este perforată și prinsă de acele arcului **B** care se ridică și pătrund progresiv și succesiv în tricotul **T** imediat în interiorul marginii inițiale **Ti**. Acest proces continuă până când întreaga margine inițială liberă **Ti** a fost prinsă pe acele arcului **B**, formând tricotul cu firul furnizat acestor ace. În acest moment, tricotul **T** se întinde formând un disc care acoperă întreaga suprafață a cilindrului. Pe măsură ce mișcarea liberă, circulară, a cilindrului **1** continuă în direcția indicată prin săgeata **f_A**, acele de tricotat **3** ale ambelor arce **A** și **B**, care acum lucrează toate, formează rândurile tricotului tubular care alcătuiesc restul ciorapului sau șosetei.

O variantă constructivă alternativă, ilustrată în fig. 19, utilizează un tip de platină **109** care are, ca și platina **9**, o gătuire **109A**, o suprafață **109B**, destinată să conlucreze cu acele de tricotat, și un vârf de agățare **140** similar vârfului de agățare **40** al platinei **9**. Platina **109** nu are proeminența **38** la extremitatea anterioară ca în cazul platinei **9**, dar are o proeminență **138** care are un punct de contact situat într-o poziție intermediară de pe suprafața sa inferioară, pe care, această platină **109** poate pivota. Atunci când este acționată de niște came ale inelului de acționare a platinelor, care acționează după direcțiile celor două săgeți **f_K** și **f_M**, din fig. 19, platina **109** este deplasată spre înafară și, capătul său cel mai dinafară este coborât, determinând astfel ridicarea vârfului de agățare **140** în vederea agățării marginii libere a tricotului, în mod similar celui descris pentru vârful **40**.

Platinele **9** sau **109** sunt coborâte, atunci când sunt deplasate înapoi, către axa cilindrului cu ace, de niște componente adecvate, cum ar fi, niște came sau altele asemenea.

Pentru a împiedica ridicarea tricotului de către acul care trece prin el, ca de exemplu acul **3_B** (fig. 5), este prevăzut un element de presare **54**, care poate intra în acțiune, astfel, încât să se asigure o prindere lină de către acele arcului **B**, care trebuie să pătrundă și să agațe marginea inițială liberă **Ti** a tricotului pungii de vârf **T** înaintea începerii formării tricotului tubular.

În fig. 20 se ilustrează o variantă constructivă alternativă la varianta ilustrată în fig. 1, 3, 4 și 5 pentru utilizarea platinelor **9** (a se vedea și fig. 18), fără o modificare a cilindrului **1** cu ace **3**, adică fără a se recurge la pereții **36** proiectați spre interior. În această variantă constructivă, conducta de aspirație fixă **13** are un orificiu superior **13A**, în formă de pâlnie, care se extinde pentru a forma o buză **13B** ce acoperă părțile cele mai dinăuntru ale platinelor **9**, deci și vârfurile de agățare **40**. Atunci când platina **9** este deplasată spre înafară și ridicată (prin intermediul proeminenței **38**), vârful de agățare **40** se ridică imediat înafara marginii exterioare a buzei **13B** și prinde tricotul **T** la nivelul marginii inițiale libere **Ti**.

Desenele explicative ilustrează doar în sens demonstrativ invenția, din punct de vedere practic, fiind posibilă varierea aspectelor privitoare la profile și mod de dispunere fără ca prin aceasta să apară o îndepărtare de la conceptul pe care se bazează invenția.

Revendicări

1. Procedeu de închidere a vârfului unui ciorap sau al unei șosete pe o mașină de tricotat circulară, **caracterizat prin aceea că**, cuprinde tricotarea opțională a unui număr de rânduri de ochiuri, la începutul ciorapului sau șosetei, pe toate acele mașinii, tricotarea pungii de vârf pe un prim arc, aproximativ semicircular, de ace (**A**) și transferul în două etape, a marginii inițiale libere a pungii de vârf pe arcu opus de ace (**B**) în vederea tricotării tubulare a corpului ciorapului sau șosetei, o primă etapă în care marginea inițială liberă (**Ti**) este captată și deplasată pneumatic, până în apropierea arcului (**B**) de ace pe care urmează să se transfere, prin aspirarea aerului printr-o gură de aspirație, astfel, încât să se creeze o zonă de aspirație concentrată a aerului într-o poziție fixă în jurul interiorului unei porțiuni a cercului de ace și respectiv, o a doua etapă în care marginea inițială liberă (**Ti**) este deplasată, progresiv, în afara cercului de ace, prin acționarea unor mijloace mecanice.

2. Procedeu, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** deplasarea marginii inițiale libere (**Ti**) a tricotului pungii de vârf, până în apropierea acelor pe care urmează să se transfere, se face prin comutarea aspirației utilizate pentru tensionarea tricotului pungii de vârf în timpul realizării sale, către zona de aspirație concentrată a aerului în interiorul unei porțiuni a cercului de ace.

3. Procedeu, conform revendicării 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** deplasarea marginii inițiale libere (**Ti**) în afara cercului de ace se face prin acționarea unor mijloace mecanice constituite din platine mobile radial.

4. Procedeu, conform revendicării 1, 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că**, platinele mobile radial pentru deplasarea mecanică a marginii inițiale libere (**Ti**) a tricotului pungii de vârf, sunt acționate, aproximativ, la extremitatea zonei de aspirație concentrată a aerului.

5. Mecanism pentru închiderea vârfului unui ciorap sau al unei șosete pe o mașină de tricotat circulară, prin procedeul de la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că**, cuprinde mijloace pentru comanda acelor unui prim arc, aproximativ semicircular de ace (**A**), pentru formarea tricotului pentru punga de vârf și mijloace pentru

transferul marginii inițiale libere (**Ti**) a acestuia pe arcu opus de ace (**B**), de asemenea, aproximativ semicircular, care constau din mijloace pneumatice pentru tensionarea tricotului și aducerea marginii inițiale libere (**Ti**) a tricotului pungi de vârf în apropierea acelor (**B**) pe care urmează să se transfere și respectiv, din mijloace mecanice pentru trecerea acestuia peste capetele acelor respective. 315

6. Mecanism, conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că**, mijloacele pneumatice cuprind o țevă de aspirație (**24**), care este terminată la partea superioară cu o gură de aspirație (**22**), alungită și curbată și prevăzută cu o supapă (**26** și **126**) pentru închiderea țevii de aspirație (**24**). 320

7. Mecanism, conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că**, țeava de aspirație (**24**) este dispusă în interiorul unei conducte de aspirație fixă (**13**), plasată în interiorul cilindrului cu ace și prevăzută la partea superioară cu un orificiu de admisie în formă de pâlnie (**13A**) și prin aceea că supapa (**26**) este dispusă la capătul inferior al conductei de aspirație fixă (**13**) și este acționată pentru închiderea conductei de aspirație fixă (**13**) și direcționarea aerului prin gura de aspirație (**22**) a țevii de aspirație (**24**). 325 330

8. Mecanism, conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că**, cuprinde o conductă de aspirație fixă (**13**) plasată în interiorul cilindrului cu ace care are, la partea superioară, un orificiu de admisie în formă de pâlnie (**13A**) și prin aceea că, o componentă plană este asociată conductei de aspirație care poate fi deplasată, astfel, încât să acopere orificiul de admisie cu excepția unei fante definite de o decupare în marginea componentei plane, fanta respectivă formând zona de aspirație concentrată a aerului. 335

9. Mecanism, conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că**, într-o variantă constructivă, mijloacele pneumatice includ o supapă (**126**) cu o apărătoare (**132**), sau alte mijloace echivalente, situate la capătul inferior al țevii de aspirație (**24**), pentru comutarea aerului prin gura de aspirație (**22**). 340

10. Mecanism, conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că**, mijloacele mecanice pentru trecerea progresivă, în vederea transferului, a marginii inițiale libere (**Ti**) a tricotului peste acele arcului (**B**), complementar arcului de ace (**A**) pentru tricotarea pungi pentru vârf, cuprind niște platine (**9**) mobile radial, în niște suporturi (**7**), de ghidare, situate în zona arcului menționat (**B**) și fiecare fiind prevăzută cu câte un vârf de agățare (**40** și **140**), platine (**9**) care pot fi ridicate și deplasate radial în suporturile lor, astfel, încât prin ridicare să agățe marginea inițială liberă (**Ti**) a tricotului, după care, în cursul unei mișcări centrifuge suplimentare, să o deplaseze pe deasupra vârfurilor acelor cu puțin în afara acestora. 345 350

11. Mecanism, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că**, fiecare platină (**9**) mobilă este prevăzută la partea inferioară a capătului celui mai dinăuntru cu câte o proeminență (**38**) îndreptată în jos, respectiv către partea inferioară profilată a suportului (**7**) al platinei, datorită căreia, la deplasarea centrifugă suplimentară a platinelor, capetele interioare ale acestora se ridică, agățând și antrenând marginea tricotului (**Ti**) cu vârfurile de agățare (**40** și **140**). 355

12. Mecanism, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că**, fiecare dintre platinele mobile (**9**) poate bascula în suportul său și, la începerea, sau imediat înaintea mișcării centrifuge suplimentare, capătul interior al acestora este coborât.

13. Mecanism, conform oricăreia dintre revendicările 10 - 12, **caracterizat prin aceea că**, orificiul de admisie în formă de pâlnie (**13A**) al conductei fixe de aspirație (**13**) are la extremitatea sa o buză (**13B**) care se extinde peste platinele (**9** și **109**) mobile și peste vârfurile lor de agățare (**40** și **140**), până la linia la care vârfurile acestora sunt coborâte și de la care, acestea încep să se ridice.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Ionescu Bucura**

Examinator: **ing. Măjer Tuia**

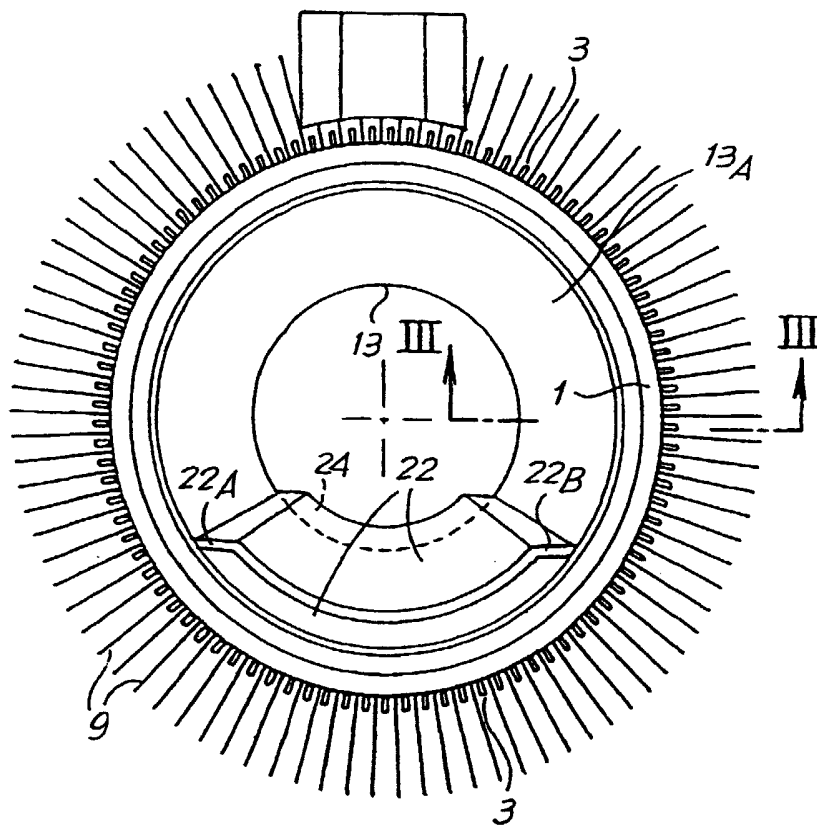


Fig. 1

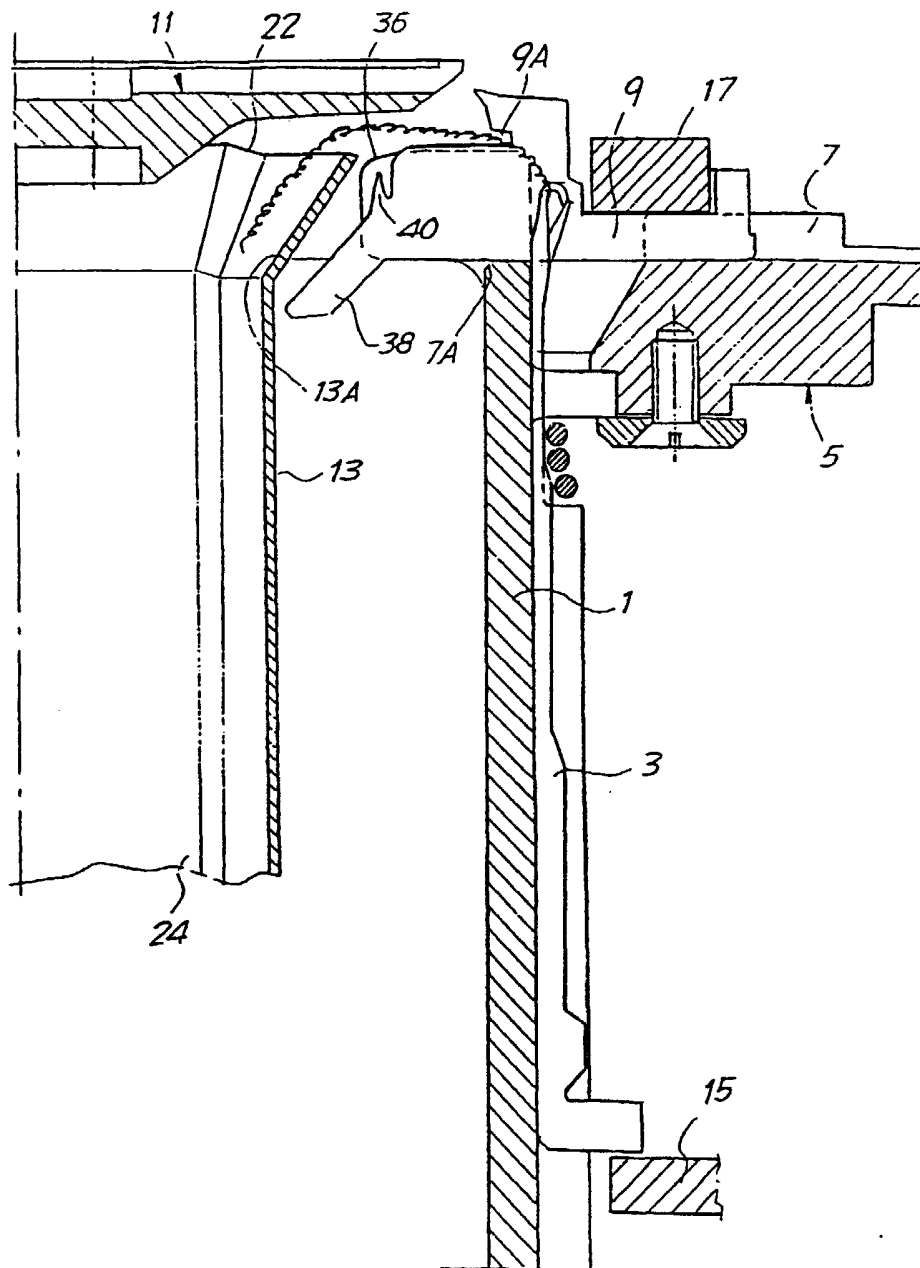


Fig. 2

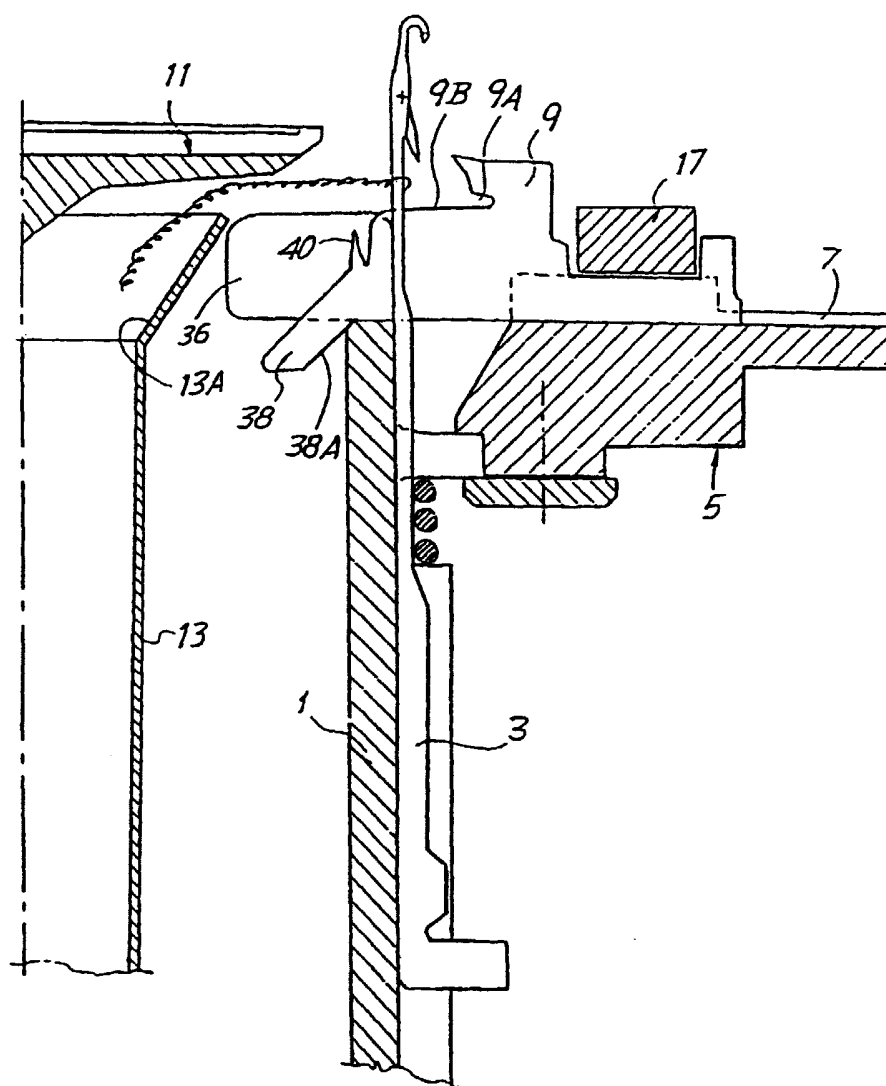


Fig. 3

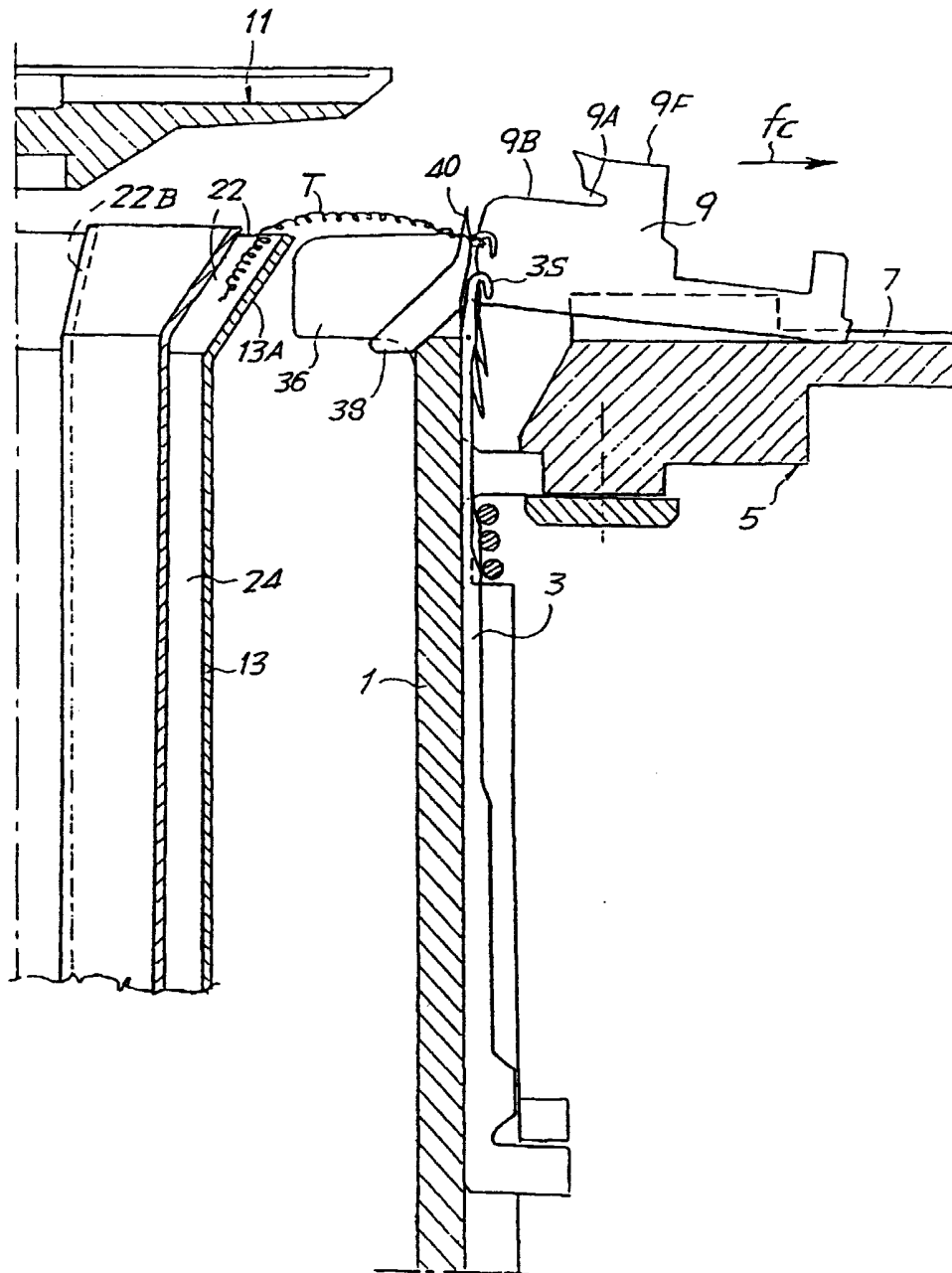


Fig. 4

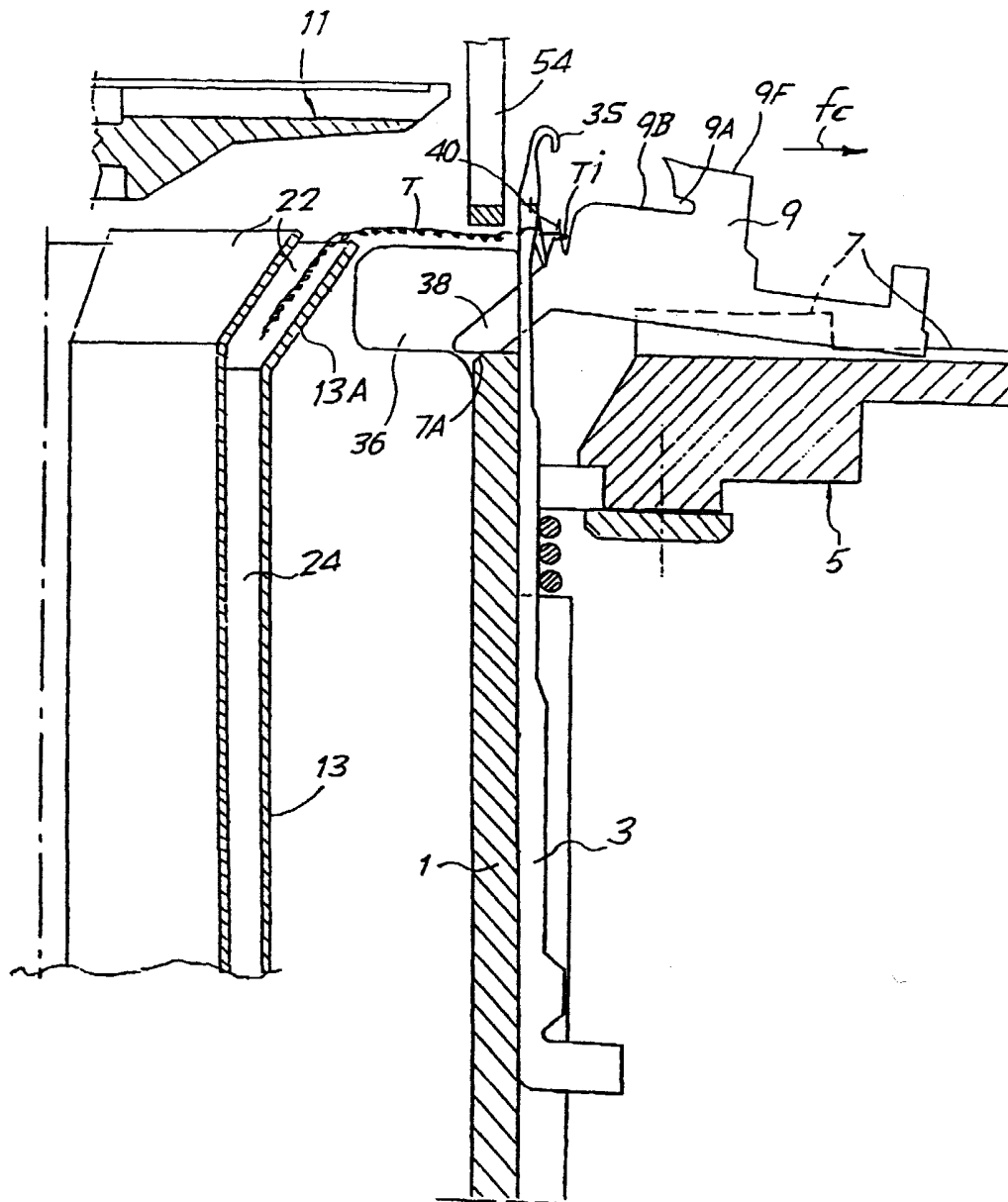


Fig. 5

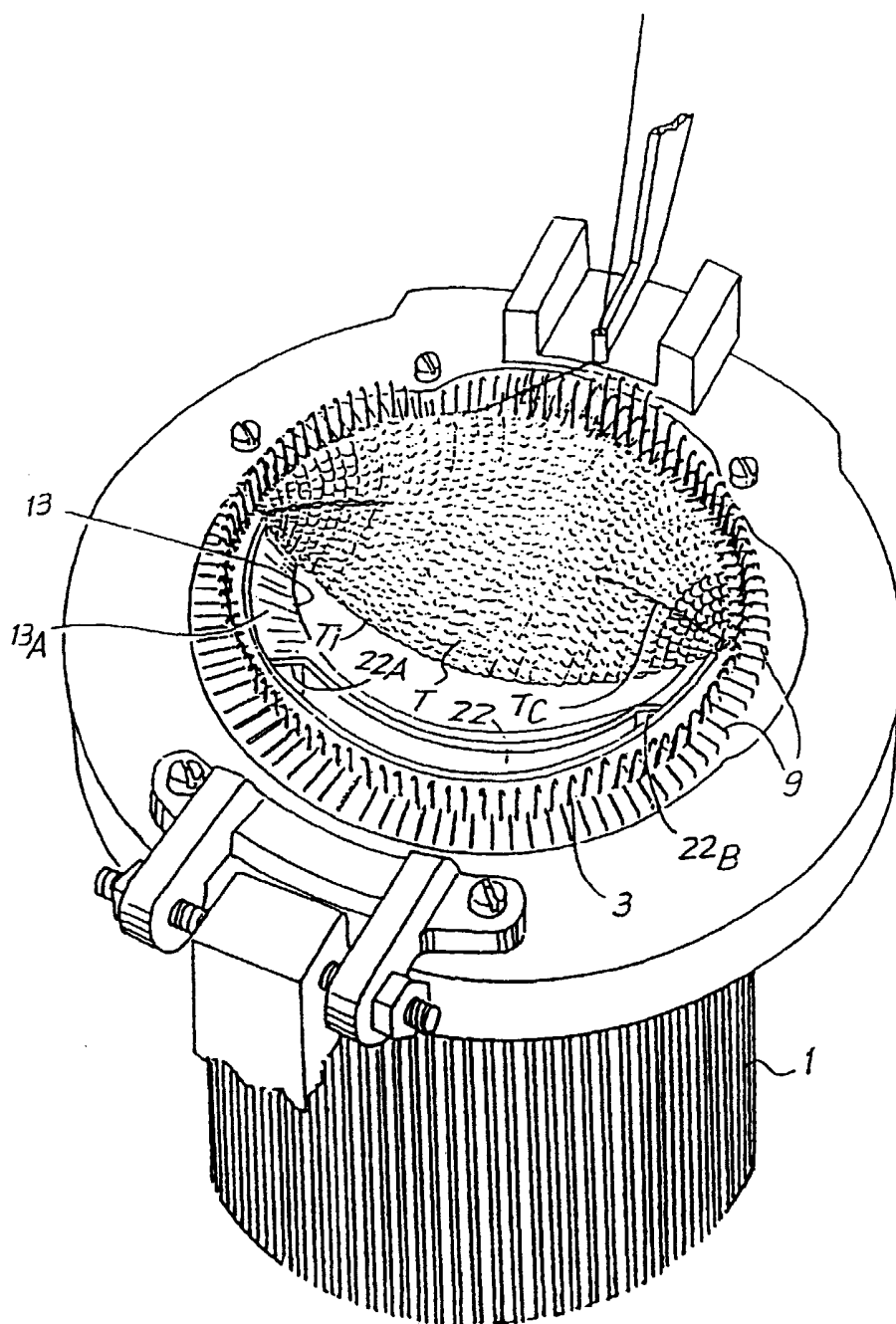


Fig. 6

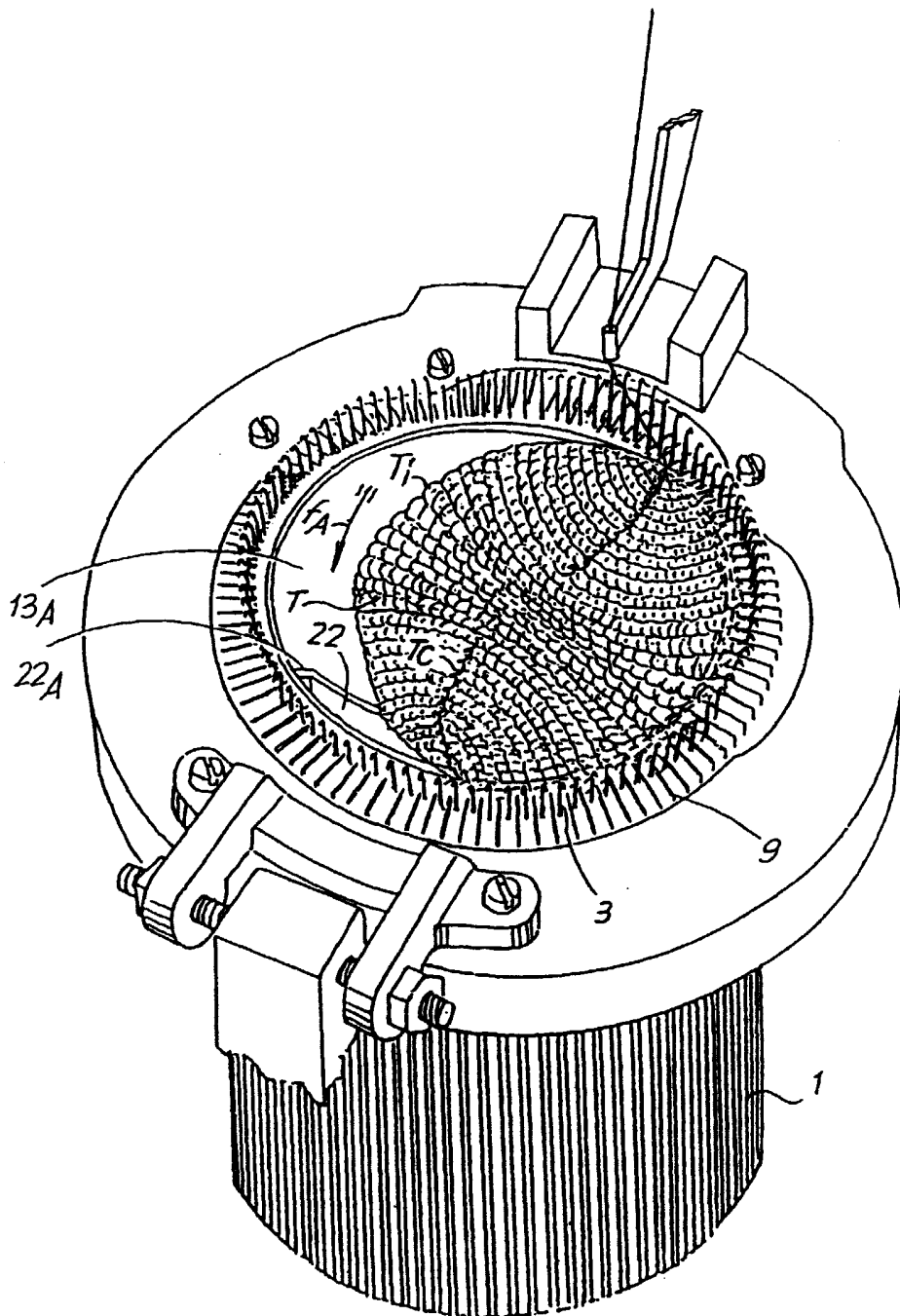


Fig. 7

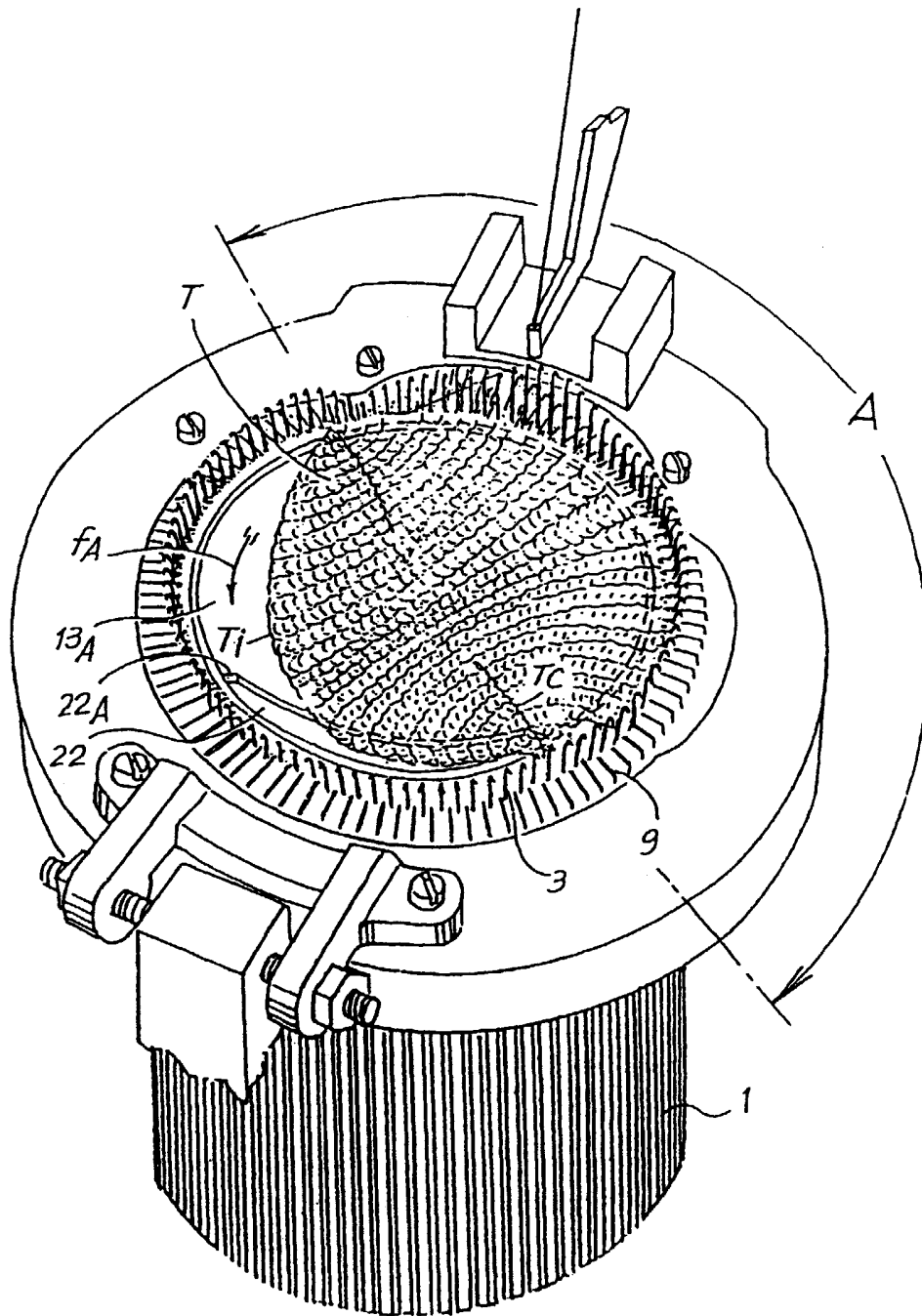


Fig. 8

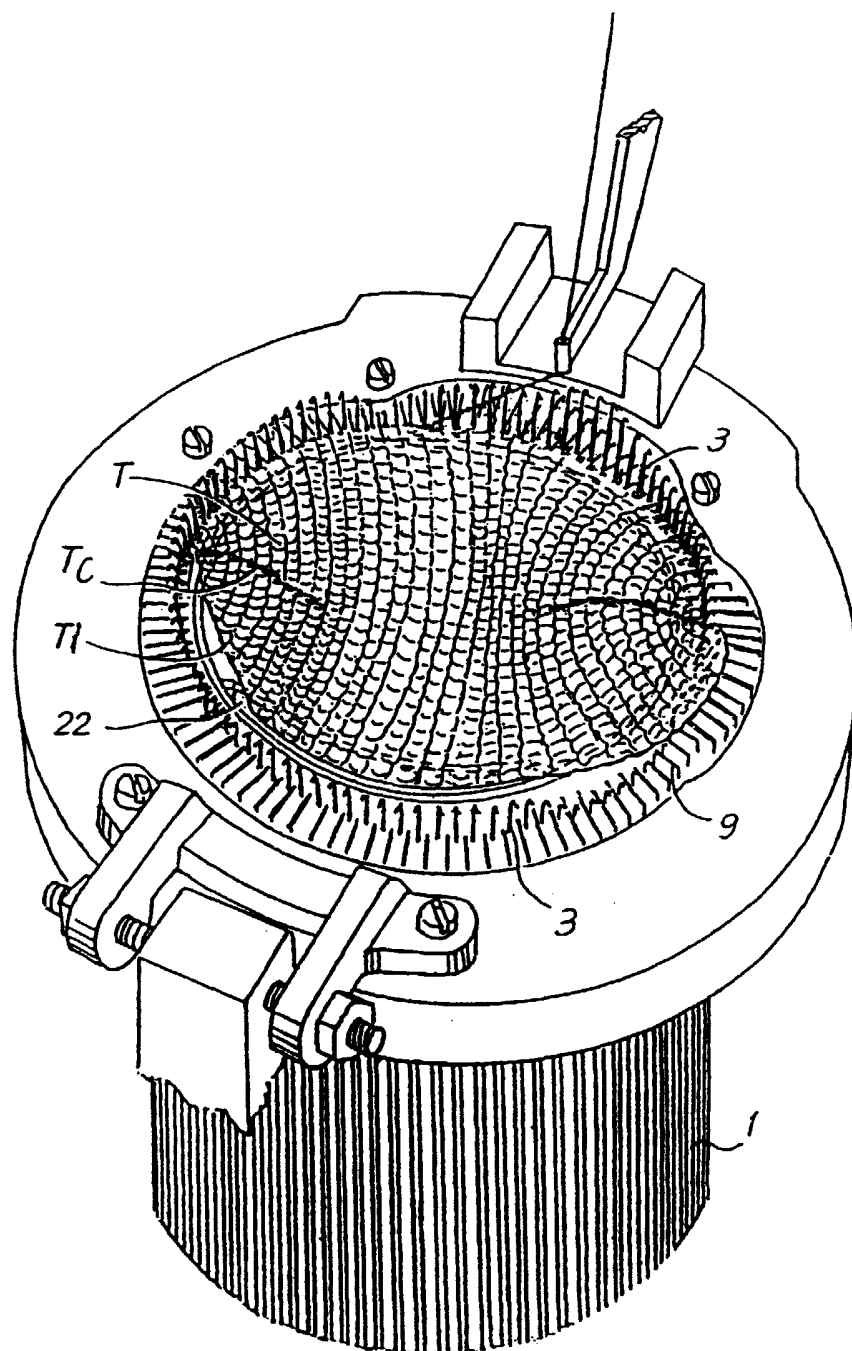


Fig. 9

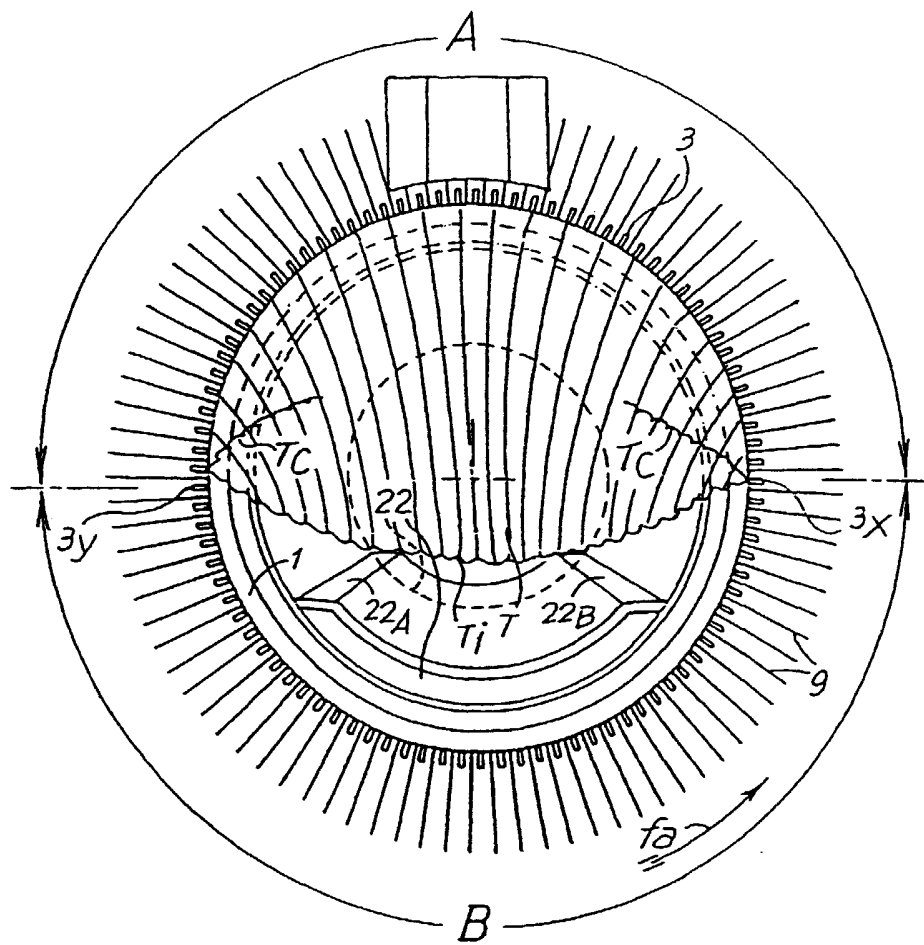


Fig. 10

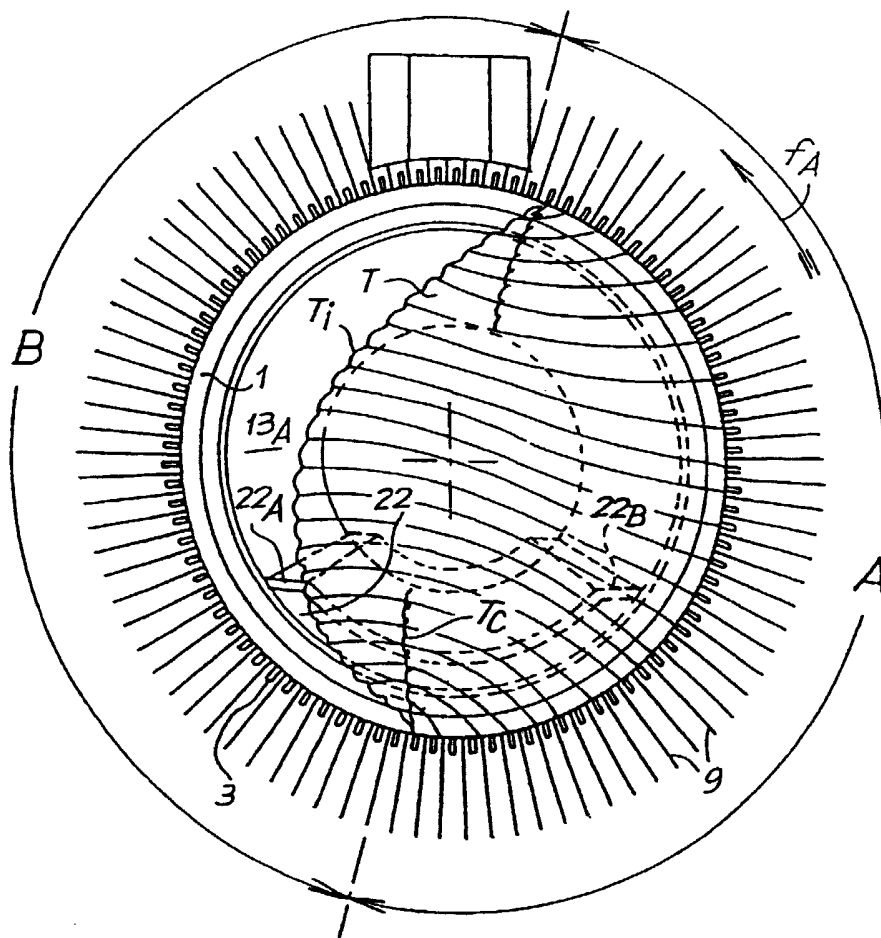


Fig. 11

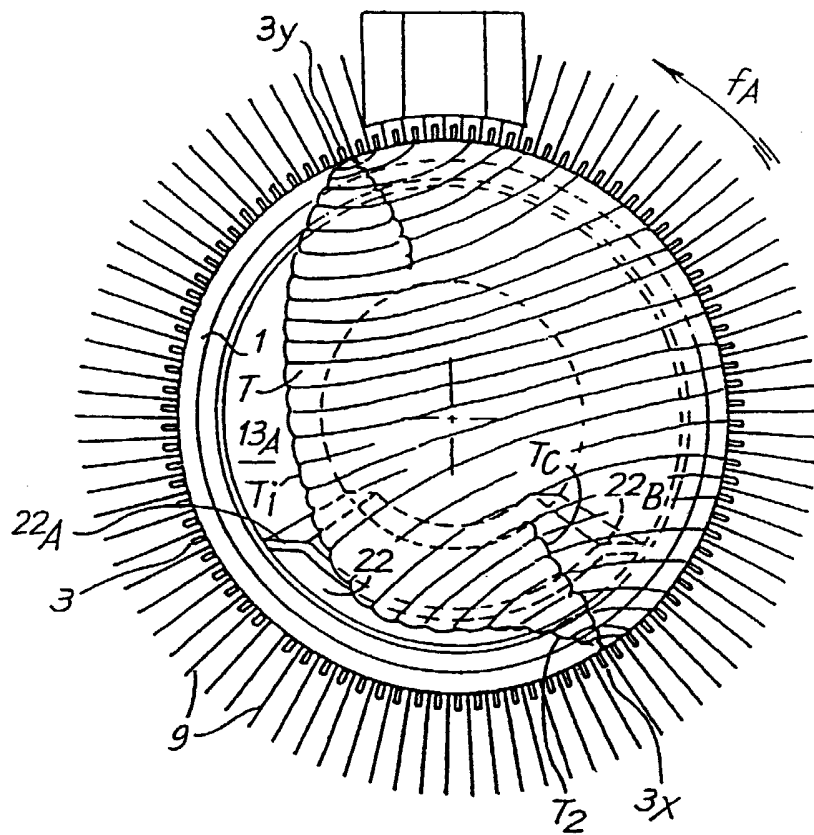


Fig. 12

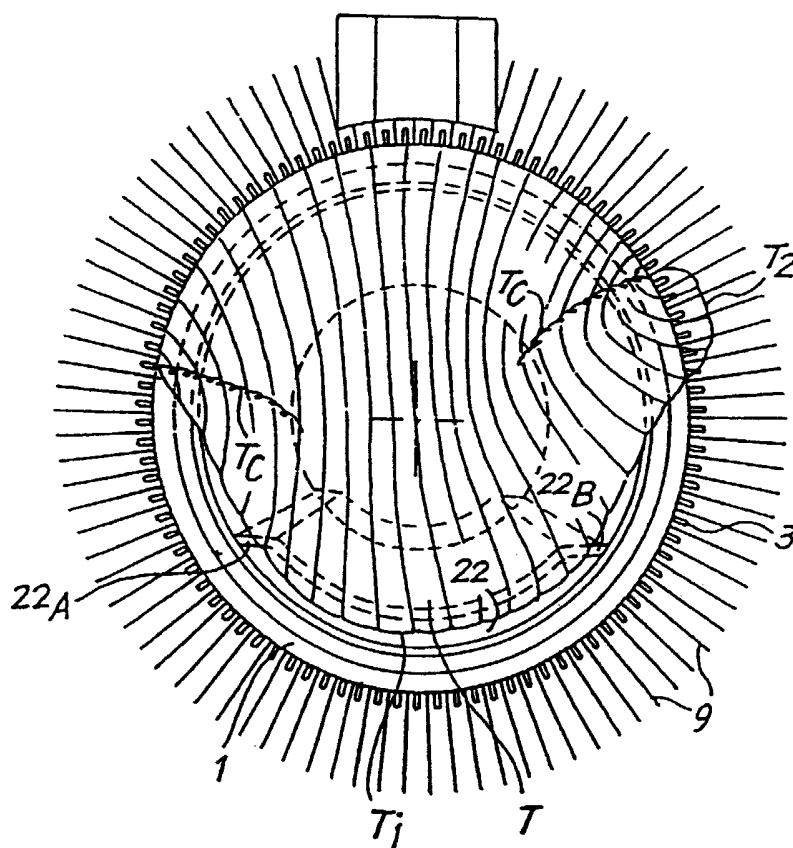


Fig. 13

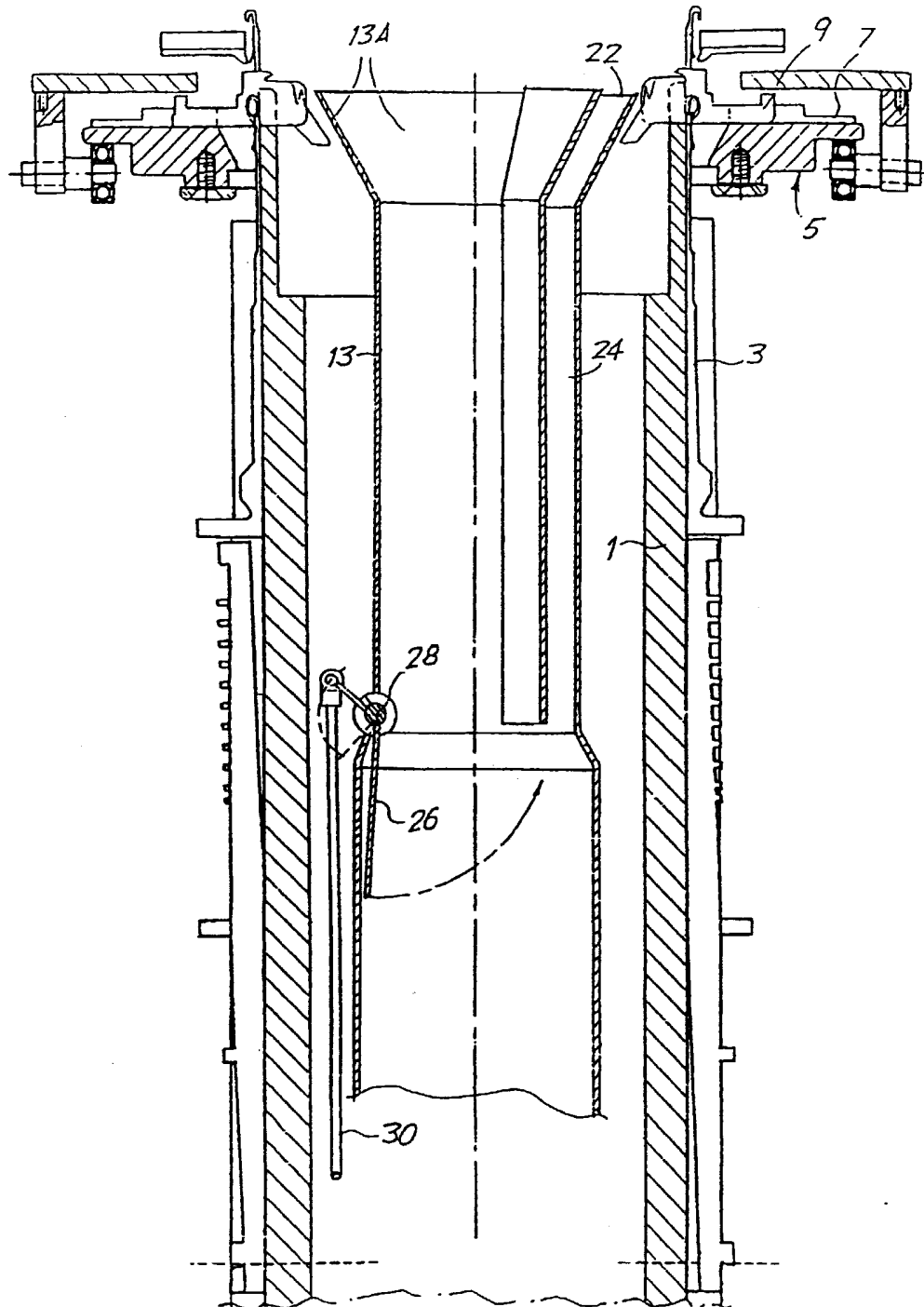


Fig. 14

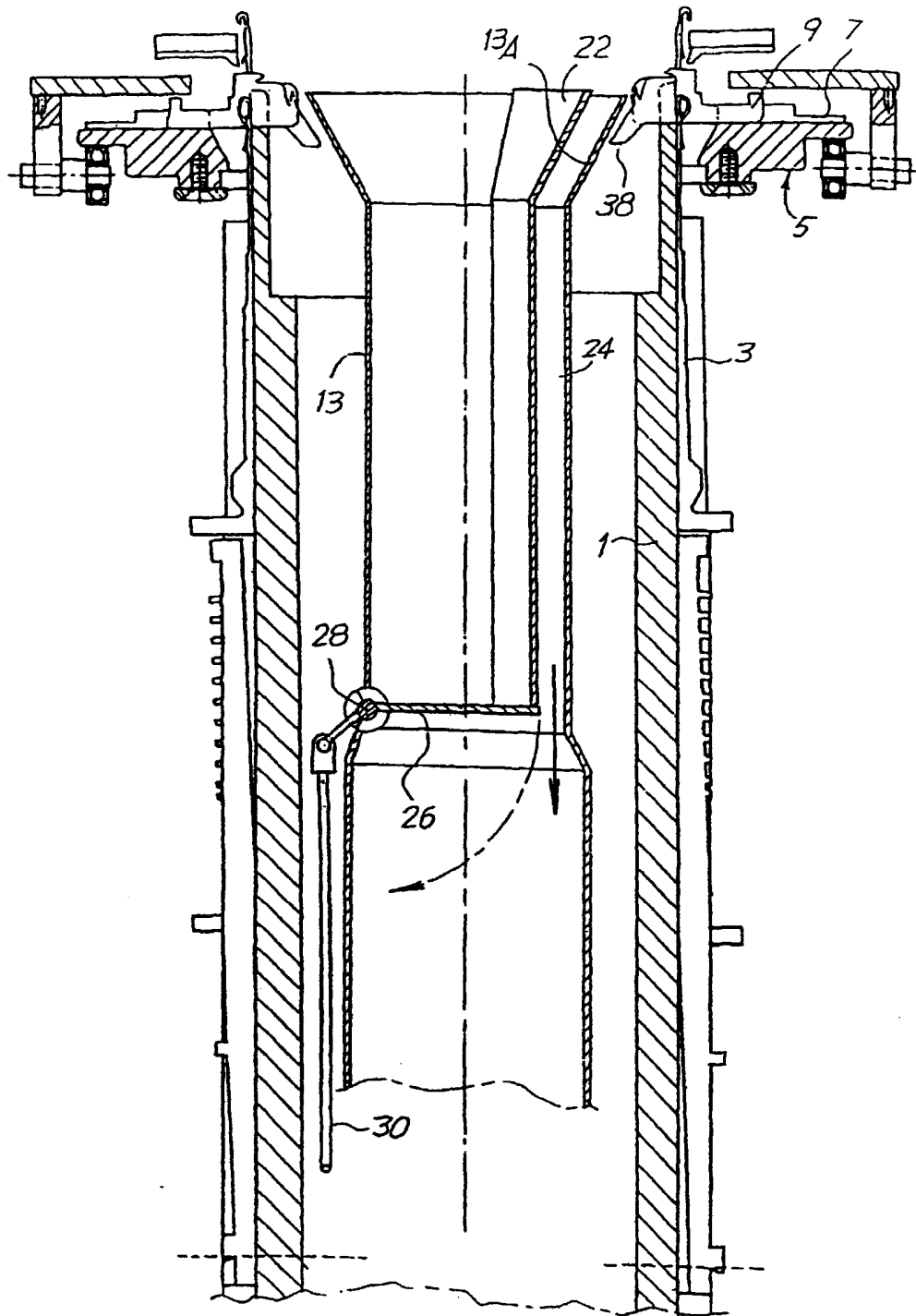


Fig. 15

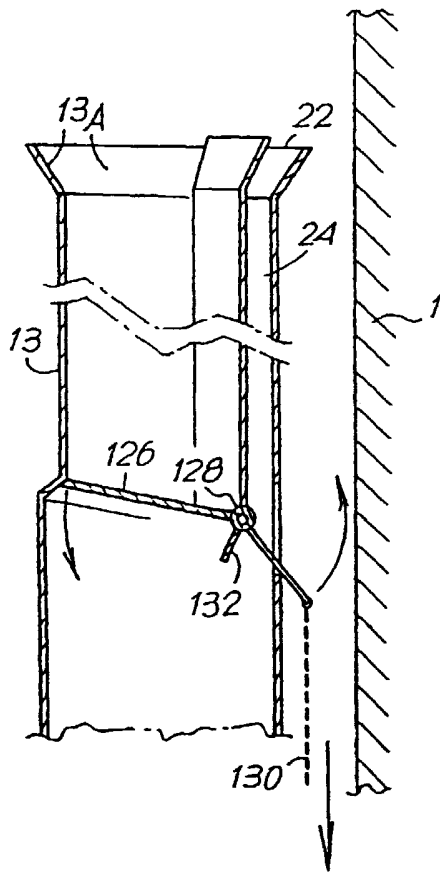


Fig. 17

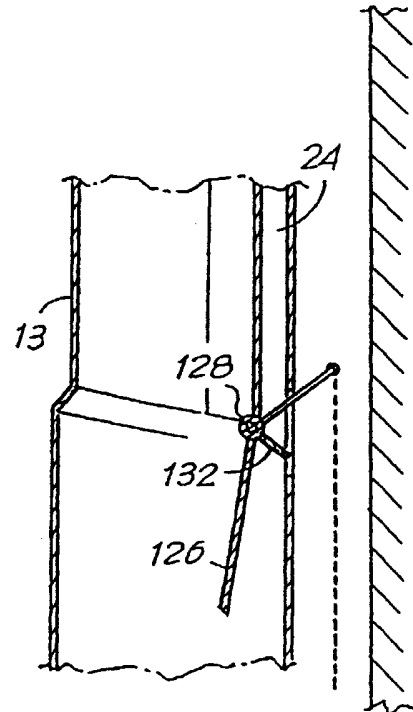


Fig. 16

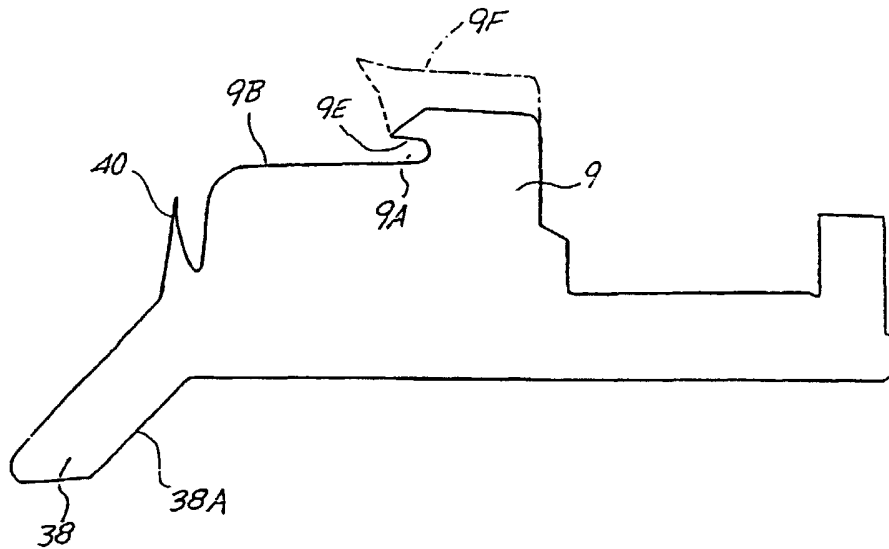


Fig. 18

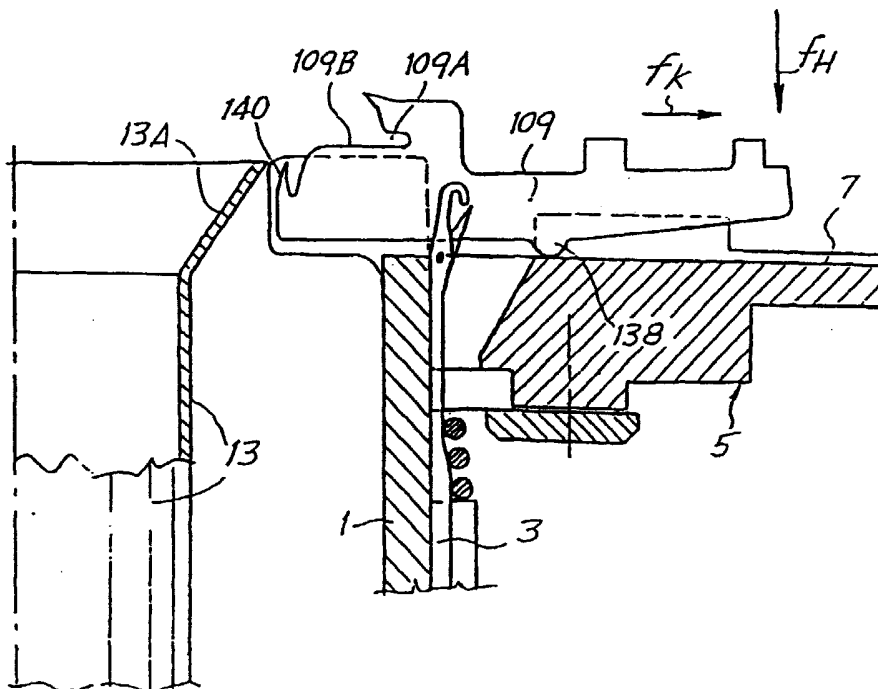


Fig. 19

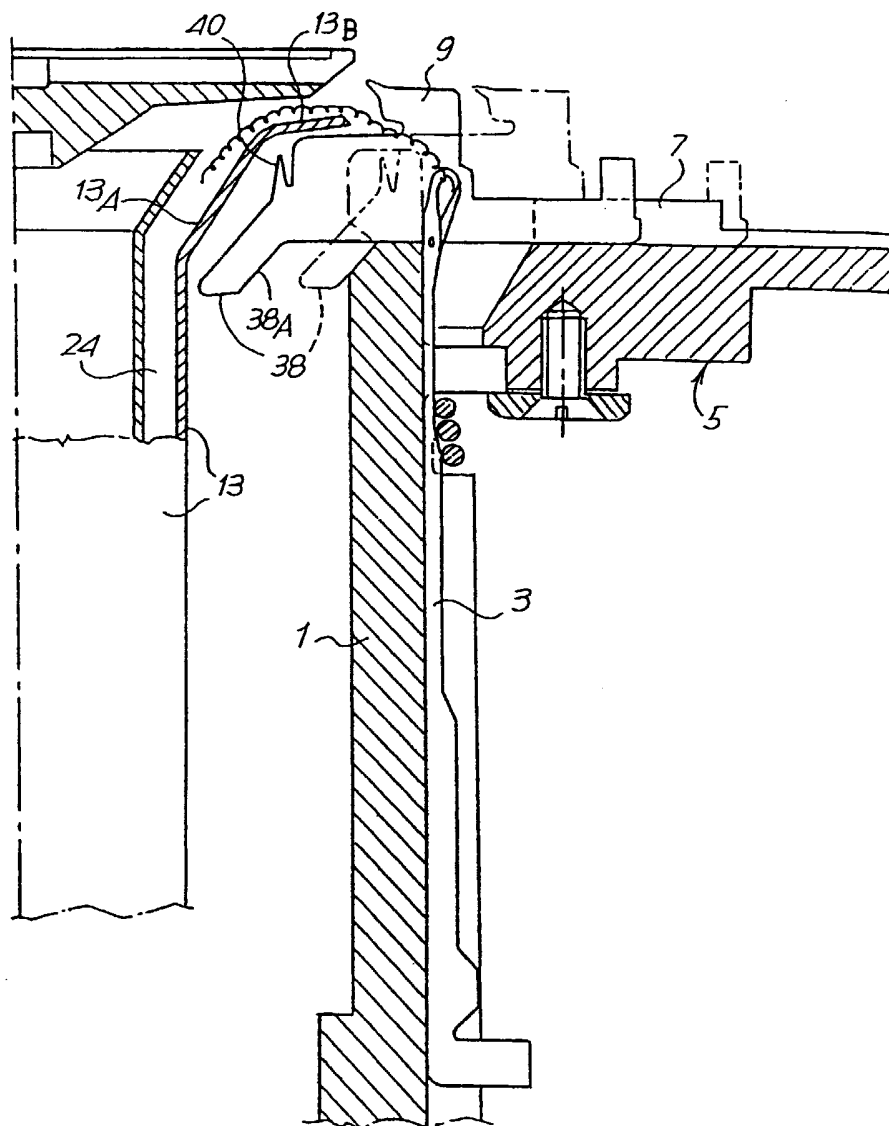


Fig. 20