

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **3760**

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>: **B65H 26/00,  
B21C 47/04**

(21) Paraiškos numeris: **IP1834**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 31**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 08 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 03 25**

(60) SU duomenys: **SU 4831020, 1990 08 23**

(31,32,33) Prioritetas: **39 27 915.4, 1989 08 24, DE**

(72) Išradėjas:  
**Martin Braun, DE**  
**Joachim Pfeiffer, DE**  
**Helga Treutmann, DE**

(73) Patento savininkas:  
**SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG, Eduard-Schloemann-Str. 4, 40237 Duesseldorf, DE**

(74) Patentinis patikėtinis:  
**Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metlda", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:  
**Vyniojimo įrenginys**

(57) Referatas:

Juostos vyniojimo įrenginyje, skirtame metalinių juostų su tiesiais kraštais vyniojimui į gniutulą ir nuvyniojimui nuo jo, imant dalinį atvejį - karštos valcavimo juostos 2 vyniojimui, turinčiame su pavara surištą ir galintį sukis vyniojimo įrenginio įtvarą 1, susidedantį, pagrindinai, iš vyniojimo įrenginio korpuso, segmentų 13 ir atleidžiančio strypo 5, be to, vyniojimo įrenginio įtvaras 1 gali atsileisti radialine kryptimi įtvaro korpuse, perkeliant ašine kryptimi atleidžiantį strypą 5 su tarpiniu movos 7 ir besisukančios pavaros įjungimu, siūloma, kad vyniojimo įrenginio įtvaras 1 būtų aprūpintas avariniu atleidimo nuėmimo įrenginiu 20, veikiančiu mechaniškai atleidimo strypo 5 ašinį judėjimą tuo atveju, kai vyniojimo įtvaras dėl gedimo negali būti nuimtas be papildomų priemonių.

Išradimas siejamas su metalinių juostų vyniojimo įrenginiu, skirtu tiesiam juostos vyniojimui pagal kraštelių į gniutulą ir nuvyniojimui nuo jo, imant dalinį atvežį - karštos valcuotos juostos vyniojimui, su nustatyta  
 5 sukimo galimybe ir su vyniojimo įrenginio įtvaro korpuso, segmentų ir atleidžiančio strypo, be to vyniojimo įrenginio įtvaras gali atsileisti radialine kryptimi įtvaro korpuse, perkėliant ašine kryptimi atleidžianti strypą su tarpiniu movos ir besisukančios pavaros  
 10 įjungimu.

Juostos formos medžiagos užvyniojimui ir nuvyniojimui, pavyzdžiui, karšto ir šalto valcavimo plieninės juostos, paprastai naudojamas juostos vyniojimo įrenginys  
 15 su atsileidžiančiu įtvaru. Tačiau tokie juostos vyniojimo įtaisai neatsparūs nepalankioms gamybos sąlygoms, tokioms, kaip dideli greičiai, gėminės sijos apkrovos, aukštos temperatūros, vandens ir išcentrinės jėgos poveikis; jos visos blogina vyniojimo įrenginio  
 20 elgesį ir darbo našumą ir yra didelių techninio aptarnavimo išlaidų priežastis. Dėl to karšto valcavimo staklyne tipinis karštos juostos vyniojimo įrenginys ypatingai stipriai apkrautas ir dinamiškai, ir termiškai, nes reikia vynioti karštas storas juostas, pa-  
 25 vyzdžiui, 25 mm storio, arba juostas, kurių plotis 2100 mm, į gniutulą iki 45 t 200000 kartų per metus. Todėl būtina atkreipti rimtą dėmesį į vyniojimo įrenginio atskirų elementų patvarumą ir galimybę jį techniškai aptarnauti.

30 Iš VFR išradimo patento Nr. 3241870 aprašymo žinomas vyniojimo įrenginys, kurio konstrukcijos pagrindinis principas atitinka pradžioje aprašytą konstrukcijos tipą. Šis jau žinomas iš anksčiau metalinių juostų tiesaus pagal kraštelių užvyniojimo į gniutulą ir nu-  
 35 vyniojimo įrenginys turi įtaisyti, skirtus gniutulo perkėlimui skersine juostos judėjimo kryptimi užvyniojimo

ir nuvyniojimo metu, kurie padaryti taip, kad gniutulas seka judančią juostą pagal krašteli. Be to, vyniojimo velenas įrengtas su galimybe judėti ašine kryptimi staklių statramstyje ir priešingoje vyniojimo įtvaro pusėje išvestas iš staklių statramsčio, kur įrengta užmaunama pavara, per judėjimą išlyginanti šarnyrinį veleną sujungtą su varančiuoju varikliu. Specialios problemos, į kurias turi būti atsižvelgta vyniojant karštą juostą, pasinaudojus vyniojimo įtaisu pagal VFR patento Nr. 3241870 išradimo aprašymą, neaptariamoms.

Karštos juostos vyniojimo įtaiso įtvarai prie esamo techninio lygio, kaip taisyklė, veikia su papildomu atleidimu. Papildomas atleidimas reiškia, kad vyniojimo įrenginio įtvaras įeinant juostai yra uždarytas ir tik po vienos-trijų vijų papildomai padidėja maždaug iki 90% nuo atleidimo dydžio. Šio veikimo būdo dėka užtikrintai užgriebiamos pirmos vijos ir greitai susikuria juostos traukimo jėga. Atleidimas vykdomas besisukančio hidrocilindro pagalba, be to komanda hidraulinio vožtuvo suveikimo duodama juostos galo registravimo pagalba automatiškai. Nors valdymo įrenginių patikimumas laikui bėgant vis didėja, visiškai išvengti neįmanoma to, kad vyniojimo įrenginio įtvaras papildomai neatsileis ir gniutulas pradės vyniotis ant uždaryto įtvaro. Ryšium su tuo, kad šioje situacijoje dažniausiai neįmanoma uždaryti vyniojimo įrenginio įtvaro, iškildavo didelės problemos, norint nuimti nuo vyniojimo įrenginio įtvaro užvyniotą gniutulą, nes gniutulo masė sudaro kelias tonas ir jis per daug įtemptas bei glaudžiai užvyniotas ant vyniojimo įrenginio įtvaro. Todėl kitame vyniojimo įrenginyje buvo pasiūlyta nuimti gniutulą nuo vyniojimo įrenginio vykdant vyniojimo įrenginio įtvaro krypties reversą. Tuomet glaudžiai užvyniotas gniutulas turi atsileisti lyg spyruoklė ir atlaisvinti vyniojimo įrenginio įtvarą. Po to įtvarą galima būtų atleisti, gniutulą užtraukti ir

po įtvaro sugniaužimo gniutulą nuimti. Veikiant tokiu būdu juosta gali būti sugadinta taip, kad gniutulas turės būti išbrokuotas.

- 5 Šio išradimo uždavinys yra karštos, vyniojamos ant įtvaro į gniutulą juostos patikimas ir be vyniojimo įrenginio įtvaro pažeidimų gatavo gniutulo nuėmimo galimybės užtikrinimas netgi tada, kai įtvaro papildomas atleidimas negalimas, su aukščiau aprašytomis neigiamomis pasekmėmis, dėl elektrinių, mechaninių ar kitokių priežasčių. Šis uždavinys sprendžiamas apibrėžties p.p. 1-10 pagalba.

- 15 Aukščiau minėto juostos vyniojimo įrenginio tipo įtvaras, pagal išradimo apibrėžties p.1, yra aprūpintas įtaisu, atliekančiu mechaninį poveikį atleidžiančiam strypui ašine kryptimi, kai reikalingas avarinis atleidimo nuėmimas, ir turinčiu sekančius privalumus: ašinė atleidžiančio strypo padėtis tais tavejais, kai 20 papildomas atleidimas jau nebegalimas ir gniutulas glaudžiai užvyniotas ant vyniojimo įrenginio įtvaro, išlaisvinama atrakinus mechaninį avarinio nuėmimo atleidimą taip, kad atleidžiantis strypas gali judėti ta kryptimi, kuria vyniojimo įrenginio įtvaro diametras 25 papildomai sumažėja apibrėžtu dydžiu. Kai vyniojimo įrenginio įtvaro diametras sumažėja, gniutulas, nors papildomas atleidimas ir nebuvo atliktas, gali būti nuimtas įprastu metodu įprastų įrenginių pagalba.

- 30 Įgyvendinant išradimą numatyta, kad avarinis atleidimo nuėmimo įtaisas yra išdėstyta tarp įtvaro korpuso ir eigos ribojimo žiedu aprūpintos besisukančios pavaros movos, ir žiedu juosia atleidžiančią kartį. Tokiu būdu išdėstyta avarinis atleidimo nuėmimo įtaisas yra gerai 35 prieinamoje zonoje ir todėl gali būti greitai panaudotos gedimų atvejais. Tikslinga, kad avarinis atleidimo įtaisas būtų atliktas iš užstumiamos ant atlei-

džiančio strypo žiedinės centruojančios įvorės su esančia ant jos sujungta su įtvaro korpusu jungė ir mažiausiai iš dviejų, esančių tam tikrų keičiamu atstumu vienas nuo kito, išlaikomų ant centruojančios  
5 įvorės su sukimosi galimybe diskinių kumštelių, o taip pat mažiausiai iš vienos išlaikančios detalės, išardomai sujungtos atrakinimo atveju su diskiniais kumšteliais. Šios išradimui priskiriamos mašinų detalės užtikrina kompaktinę konstrukciją su atitinkamai geromis  
10 įmontavimo galimybėmis, dėka ko žymiu būdu nepadidėja įtvaro korpuso ilgis ir įtvaro korpuso diametras lieka reikalaujamų diametrų santykių ribose.

Tolesniam išradimo įgyvendinimui siūloma, kad išlaikanti detalė, veikianti įtvaro korpusą atraminių elementų pagalba, būtų užfiksuota ne tik pasisukimui, bet ir ašine kryptimi būtų įstatyta be tarpelio. Šios priemonės visumoje padidina darbo patikimumą, kadangi vy-  
15 niojimo įrenginio įtvaras yra veikiamas greitėjimo ir lėtėjimo sukeltomis jėgomis, o taip pat didelėmis terminėmis apkrovomis.

Taip pat dėka šito užkertamas kelias savaiminiam avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio atsirakinimui tokiose darbo sąlygose. Tikslinga, kad išlaikanti detalė būtų  
25 geležinio kampuočio pavidalo, kurio ilgesnė dalis perdengia kumštelių radialinių išorinių paviršių ir išdėstyta išdrožose, esančiose kiekvieno diskinio kumštelio radialiniuose išoriniuose paviršiuose, o jo atlenkta trumpesnė dalis įeina į centruojančios įvorės jungės žiedinę išdrožą.

Viename ypač rekomenduojamame išradimo įgyvendinimo variante numatyta, kad palaikanti detalė turi zonoje tarp  
35 diskinių kumštelių atrakinimui skirtą vietą. Nors paprastai avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys atrakinamas dėka to, kad išlaisvinus sraigtinį sujungimą pa-

- šalinama diskinius kumštelius jungianti išlaikanti detalė, tačiau, jeigu sraigtų neįmanoma išlaisvinti, išlaikanti detalė dalinama užduotoje skiriamosioje vietoje, pavyzdžiui, dujinio pjaustytovo pagalba. Tuo pačiu atrakinamas avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys ir sudaroma galimybė atleidžiančio strypui judėti ašine kryptimi, atitinkamai išradimo apibrėžties p.1, tam, kad būtų nuimtas vyniojimo įrenginio įtvaro atleidimas.
- 10 Pagal išradimą atlikto avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio esmė glūdi tame, kad diskiniai kumšteliai turi po du vienas prieš kitą gulinčius kulokėlių segmentus, kurių segmentiniai paviršiai yra atlikti kaip nuožulnūs atraminiai paviršiai, pageidautina esantys pastoviam geometriniam susijungimui vienas su kitu tam, kad kulokėlių segmentų paviršių bendras svorio centras būtų išdėstytas vyniojimo įrenginio įtvaro centre, esančiame atleidžiančio strypo ašyje. Dėka to ašinės jėgos poveikio linija, kumštelių detalėms gulint vienai ant kitos, sutampa su vyniojimo įrenginio įtvaro centru, todėl neatsiranda jėgų momentas, veikiantis vyniojimo įrenginio įtvaro atleidimo įtaisus.
- 20 Tolesniam avarinio atleidimo nuėmimo įgyvendinimui diskinių kumštelių pagalba siūloma, kad šie diskiniai kumšteliai turėtų savo išoriniame apskritime sukimą suteikiančio disko valdymo organą, pageidautina valdančią ašį, kurios pagalba diskiniai kumšteliai galėtų sukis ant žiedinės centruojančios įvorės specialaus išorinio instrumento pagalba rankiniu būdu. Šiuo atveju tikslinga, kad diskinius kumštelius galima būtų pasukti ant centruojančios įvorės priešingomis kryptimis tokiu kampu, kad jų nuožulnūs atraminiai paviršiai, žiūrint atleidžiančio strypo ašine kryptimi, su sumažėjusiu atstumu būtų vienas ant kito stipriai susijungę. Todėl kumštelių segmentų atraminiai paviršiai mažinančio atstumą diskinių kumštelių sukimo metu taip pat yra pa-

stoviai vienas ant kito išsidėstę taip, kad išvengiama atleidžiantį strypą apverčiančių jėgos momentų ir, tuo pačiu, išvengiamas vyniojimo įrenginio įtvaro atleidimo elementų persikreipimas. Tai leidžia labai patikimai  
5 nuimti vyniojimo įrenginio įtvaro atleidimą aukščiau aprašytais gedimų atvejais.

Toliau išradimas aprašomas smulkiau įgyvendinimo pavyzdžio pagalba. Parodyta:

10

Fig. 1 - juostos vyniojimo įrenginio įtvaras su įtvaro korpusu, atleidžiančiu strypu, veikiančiu hidraulinės pavaros pagalba, ir avarinio atleidimo nuėmimo įrenginiu, dalinai pjūvyje,

15

Fig. 2 - avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio pjūvis,

Fig. 3 - pav. 2 parodyto avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio vaizdas iš viršaus,

20

Fig. 4 - padidintas diskinio kumštelio su kumštelio segmentu vaizdas iš priekio,

Fig. 5. - vaizdas iš viršaus į du nutolusius vienas nuo kito diskinius kumštečius.

25

Fig. 1 pavaizduotas vyniojimo įrenginio įtvaras 1 karštos juostos 2 vyniojimui iš brėžinyje neparodyto juostos karšto valcavimo staklyno. Fig. 1.1 parodyta hidraulinė pvara 3 - stūmoklio su cilindru dvigubo veikimo blokas - atleidžiančiam strypui 5, išdėstydam įtvaro korpuso 4 viduje. Pavaros 3 stūmoklio kotas 6 padalintas įvorės 7 pagalba sujungtas su atleidžiančiu strypu 5. Fig. 1.2 parodytas fig. 1.1 tęsinys ir įtvaro korpusas 4, atrama 8, o taip pat besisukančios pavaros krumpliaračių 9 pora. Fig. 1.3 parodytas fig. 1.2 tęsinys, atrama 10, įtvaro korpusas 4, o taip pat ju-

30

35

dantis įtvaro korpuse 4 ašine kryptimi atleidžiantis strypas 5. Atleidžiantis strypas per plokštes 11, kurios prakištos pro įtvaro korpuso kiaurymės 12, sujungtos su vyniojimo įrenginio įtvaro, ant kurio

5 vyniojama karšta juosta 2, segmentais 13. Atleidžiantis strypas 5 turi keletą pleišto pavidalo plokštumų 14, į kurias remiasi pleištiniai segmentai 15, prakišti pro įtvaro korpuso 4 kiaurymės ir veikiantys radialine kryptimi segmentus 13. Jei hidraulinės pavaros 3 suspaudimo kamera 16 apkraunama hidrauline terpe, tai

10 atleidžiantis strypas juda rodyklių 17 kryptimi. Pleištiniai elementai 15 juda pleištinio paviršiumi 14 aukštyn ir nuspaudžia vyniojimo įrenginio įtvaro segmentus su radialiai į viršų didėjančiu diametru. Jei, priešingai, hidrauline terpe apkraunama hidraulinės pavaros 3 suspaudimo kamera 18, tai atleidžiantis strypas 5, kaip to ir laukiama, juda kita kryptimi, o pleištiniai elementai 15 juda pleištinuose paviršiuose 14 radialiai į vidų. Tuo pačiu metu segmentai 13,

15 traukiami plokščių 11, juda radialiai į vidų, kad vyniojimo įrenginio įtvaro diametras mažėja. Fig. 1.1.-1.3 viršutinėje pusėje pavaizduota atleidžiančio strypo 5, pleištinio elemento 15 ir segmentų 13 padėtis, kuri atitinka papildomą atleidimą apytiksliai iki 90 %

20 nuo maksimaliai galimo atleidimo dydžio. Apatinėje figūros pusėje pavaizduota ta atleidžiančio strypo, pleištinių elementų ir segmentų padėtis, kurioje karšta juosta 2 užtaisoma ant vyniojimo įrenginio įtvaro 1. Tiksliai užtaisymo padėtis, tai yra įėjimo diametras, užduodama eigos ribojimo žiedu 19. Eigos ribojimo žiedas 19 išdėstytas surištu būdu tarp movos 7 ir avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio 20. Iš to, kas pasakyta aukščiau vyniojimo įrenginio įtvaro veikimo principo atžvilgiu, galima matyti, kad eigos ribojimo žiedas 19 kliudo tolesniam ašiniui atleidžiančio strypo 5 judėjimui netgi tuo atveju, jei hidraulinės pavaros 3 suspaudimo kamera 18 padidėjusius spaudimu pa-

25

30

35

pildomai apkraunama hidrauline terpe. Tolesnis atleidžiančio strypo 5 perkėlimas ašine kryptimi vyniojimo įrenginio įtvaro diametro mažinimo prasme gali būti įgyvendintas tik tada, kai avarinis atleidimo nuėmimo  
 5 įrenginys 20 suteikia atleidžiančiam strypui papildomą ašini judėjimą apibrėžtose ribose.

Fig. 2 pavaizduotas avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys 20. Mašinų detalės, aprašytos fig. 1, pažymėtos tomis pat nurodymo pozicijomis, t. y., hidraulinė pavara 3 su suspaudimo kamera 16, 18, stūmoklio kotas 6, mova 7, eigos ribojimo žiedas 19, atleidžiantis strypas 5 ir įtvaro korpusas 4. Avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys sudarytas iš užstumiamos ant atleidžiančio strypo 5 žiedinės centruojančios įvorės 21 su joje esančia jungė 22, tvirtinama prie įtvaro korpuso, pavyzdžiui, sraigto pagalba. Ant centruojančios įvorės 21 išdėstyti du vienas nuo kito nutolę diskiniai kumšteliai 23, 24 taip, kad galėtų sukis ir keisti tarpusavio atstumą. Diskiniai kumšteliai 23, 24 sujungti vienas su kitu išlaikančios detalės 25 pagalba, o būtent išardomai sraigtinio sujungimo 26, 26' pagalba. Avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys 20 ir mova 7 koaksialiai apjuosti vamzdiniu elementu 27, kurio vamzdinės jungės 28, 29 iš vienos pusės sujungtos su hidrauline pavara 3 ir iš kitos pusės sujungtos su esančia ant įtvaro korpuso 4 vamzdine mova 30. Vamzdinis elementas 27 išpjautas movos ir avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio 20 zonos išoriniame apskritime. Per vamzdžio išpjovą 31 nukreipiamos valdančios ašys 32, 33. Diskiniams kumšteliams 23 ir 24 numatytos dvi atitinkamos valdančios ašys. Valdančių ašių pagalba diskiniai kumšteliai yra išlaikomi su galimybe sukis ant centruojančios įvorės 21. Diskinis kumštelis 23 turi iškyšą 34 ir palieka atvirą ašinio perkėlimo tarpą 35 tarp centruojančios įvorės 21 ir iškyšos 34. Fig. 3 galima matyti, kad išlaikanti detalė 25 turi atraminius ele-

mentus 36, 37. Atraminis elementas 36, 37 pagamintas kaip atraminė svirtis, besiremianti abiejose pusėse į vamzdinį elementą 27 tam, kad būtų išvengta netyčino avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio 20 pasukimo ant atleidžiančio strypo 5. Sekančiu elementu tarnauja ant išlaikančios detalės 25 esanti jungiamoji plokštė 38, pritvirtinta ant vamzdinio elemento 27 (fig. 2) sraigtinio sujungimo pagalba. Išlaikanti detalė 25, kaip parodyta fig. 1 ir 2, padaryta kaip geležinis kamuotis, kurio ilgesnė dalis perdengia diskinių kumštelių 23, 24 galines puses ir išdėstyta išdrožose 39, padarytose diskinio kumštelio radialiniuose išoriniuose paviršiuose, o jo atlenkta trumpesnė dalis įeina į centruojančios įvorės 21 jungės 22 žiedinę išdrožą 40. Išlaikančios detalės 25 justiravimas žiedinėje išdrožoje 40 kartų su jungiamosios plokštės 38 sraigtniu sujungimu su vamzdinio elementu 27 neleidžia avariniam atleidimo nuėmimo įrenginiui 20 keisti ašinės padėties ant atleidžiančio strypo 5.

Fig 4 ir 5 galima sakyti, kad kiekvienas diskinis kumštelis 23, 24 turi po du gulinčius vienas prieš kitą kulokėlių segmentus 41, 42, kurių segmentiniai paviršiai 43, 44 yra nuožulnių atraminių plokštumų 45, 46 pavidalo. Mažiausias atraminių plokštumų 45, 46 pakilimas X parenkamas bent jau toks, koks yra reiklaus vyniojimo įrenginio įtvaro 1 avarinio atleidimo nuėmimo atleidžiančio strypo 5 ašinis vykdomasis kelias. Segmentinių paviršių išmatavimai parinkti tokie, kad neviršijamas jų leistinas santykinis spaudimas. Šiuo atveju kumštelių segmentai maksimaliai persidengia vienas su kitu  $90^\circ$  kampo zonoje. Taip pat kumštelių segmentai padaryti tokiu būdu, kad jų bendras paviršiaus svorio centras išsidėsto vyniojimo įrenginio įtvaro centre ir, atitinkamai, atleidžiančios karties centre.

Grižtant prie fig. 1 duotų paaiškinimų, apatinėje figūros pusėje parodyta taip vadinama karštos juostos 2 užtaisymo ant vyniojimo įrenginio įtvaro 1 padėtis, taip pat ir atitinkama atleidžiančio strypo 5 užtaisymo padėtis. Jei tampa būtinas avarinis vyniojimo įrenginio įtvaro atleidimo nuėmimas, tai yra papildomas vyniojimo įrenginio įtvaro atleidimas jau nebeįmanomas, avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys 20 atrakinamas toliau aprašomu būdu.

Išlaisvinami sraigtiniai sujungimai 26, 26' tarp išlaikančios detalės 25 ir diskinių kumštelių 23, 24, ir išimami sraigtai. Dabar diskiniai kumšteliai gali būti pasukti centruojančioje įvorėje 21. Diskiniai kumšteliai valdymo ašių 32, 33 pagalba pasukami priešingomis kryptimis tokiu kampu, kad atraminių segmentų 41, 42 nuožulnios atraminės plokštumos 45, 56 slysta viena per kitą lyg sraigtas spiraliniu paviršiumi. To dėka atstumas tarp diskinių kumštelių mažėja su ta pasekme, kad tarp eigos ribojimo žiedo 19 ir avarinio atleidimo nuėmimo įrenginio 20 kumštelio disko 23 atsiranda laisvas ašinis tarpas. Hidraulinė pavara gali perkelti atleidžiantį strypą 5 atleidimo nuėmimo kryptimi, tai yra prieš rodyklės 17 kryptį, laisvu ašinio tarpo dydžiu tiek, kad eigos ribojimo žiedas vėl priglus prie išorinio diskinio kumštelio 23. Vyniojimo įrenginio įtvaro diametras priverstiniu būdu sumažėja apibrėžtu dydžiu, pakankamu, kad būtų galimybė nuimti nuo vyniojimo įrenginio įtvaro gniutulą, išstrigusį dėl papildomo atleidimo nebuvimo, įprastų priemonių pagalba. Po to, kai buvo įvykdytas avarinis atleidimo nuėmimas, diskiniai kumšteliai 23, 24 po pavaros 3 hidraulinio iškrovimo valdančių ašių 32, 33 pagalba pasisuka atgal į savo pradinę padėtį ir išlaikanti detalė 25 vėl sujungiama sraigtais su diskiniais kumšteliais. Mechaniniu būdu veikiantis avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys 20 nereikalauja didelio techninio aptarnavimo ir

gali būti panaudotas gedimo atveju. Jei neįmanoma iš-  
laisvinti sraigtinio sujungimo 26, 26' sraigto, išlai-  
kančios detalės 25 dalinamos užduotoje pažymėtoje dali-  
nimo vietoje 47, esančioje tarp diskinių kumštelių 23,  
5 24, pavyzdžiui, dujiniu pjovikliu, po ko abu diskinius  
kumštelius galima sukti priešingomis kryptimis taip,  
kaip tai buvo aprašyta aukščiau, dėka ko atleidžiantis  
strypas 5 gali laisvai judėti ašine kryptimi ir, tuo  
pačiu, gali vykdyti vyniojimo įrenginio įtvaro uždarymas.  
10 Ryšium su tuo, kad kumšteliniai elementai po išlai-  
kančių detalių 25 pašalinimo (atsukant arba pjaunant)  
yra spaudžiami, kumšteliniai elementai dėl trinties  
tarp segmentinių paviršių savarankiškai nepasisuks, to-  
dėl išlaisvinimui reikalingas išorinės išstumiančios  
15 jėgos poveikis į valdymo ašį.

Iš aukščiau pateiktų paaiškinimų išryškėja, kad avari-  
nis atleidimo nuėmimo įrenginys 20, eigos apribojimo  
žiedo 19 ir diskinių kumštelių 23, 24 nuožulnių atra-  
minių plokštumų 45, 46 skirtingo atlikimo dėka, gali  
20 būti pritaikytas pačioms įvairiausioms panaudojimo są-  
lygoms.

## IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Vyniojimo įrenginys, skirtas metalinių juostų su tiesiais krašteliais vyniojimui į gniutulą ir nuvyniojimui nuo jo, imant dalinį atvejį - karštos valcuotos juostos vyniojimui, turintis su pavara surištą ir galintį suktyt vyniojimo įrenginio įtvarą, susidedantį, pagrindinai, iš korpuso, segmentų ir atleidžiančio strypo, be to, vyniojimo įrenginio įtvaras gali atsi-  
leisti radialine kryptimi įtvaro korpuse, perkeliant  
ašime kryptimi atleidžiantį strypą su tarpiniu movos ir besisukančios pavaros įjungimu, b e s i s k i r i a n -  
t i s tuo, kad vyniojimo įrenginio įtvaras (1) yra  
aprūpintas avariniu atleidimo nuėmimo įrenginiu (20),  
mechaniskai veikiančiu atleidžiančio strypo (5) ašini  
judėjimą.

2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s  
tuo, kad avarinis atleidimo nuėmimo įrenginys (20) iš-  
dėstytas tarp įtvaro korpuso (4) ir eigos ribojimo  
žiedu (19) aprūpintos besisukančios pavaros (3) movos (7)  
ir žiedu juosia atleidžiantį strypą (5).

3. Įrenginys pagal 1 arba 2 punktus, b e s i s k i -  
r i a n t i s tuo, kad avarinis atleidimo nuėmimo  
įrenginys (20) sudarytas iš sekančių mašinų detalių:

- užstumiamos ant atleidžiančio strypo (5) žiedinės  
centruojančios įvorės (21) su esančia ant jos ir su-  
jungtos su įtvaro korpusu (4) jungė (22),

- mažiausiai dviejų nutolusių vienas nuo kito ir iš-  
laikomų ant centruojančios įvorės (21) su galimybe  
suktyt ir keisti atstumą diskinių kumštelių (23, 24),

- mažiausiai vienos išlaikančios detalės (25), išardomai išblokavimo atvejui sujungtos su diskiniiais kumšteliais (23, 24).

- 5 4. Įrenginys pagal 1,2 arba 3 punktus, b e s i s k i - r i a n t i s tuo, kad išlaikanti detalė (25) įtvaro korpusą (4) veikiančių atraminių elementų pagalba nepasukamai užfiksuota, be to įstatyta ašine kryptimi be tarpo.
- 10 5. Įrenginys pagal 4 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išlaikanti detalė (25) pagaminta kaip geležinis kampuotis, kurio ilgesnė dalis dengia diskinių kumštelių (23, 24) galines puses ir yra išdėstyta išdrožose (39), padarytose kiekvieno diskinio kumštelio radialiniame išoriniame paviršiuje, o jo atlenkta trumpesnė dalis įeina į centruojančios įvorės (21) jungės (22) žiedinę išdrožą (40).
- 15 6. Įrenginys pagal 4 arba 5 punktus, b e s i s k i - r i a n t i s tuo, kad išlaikanti detalė (25) turi zonoje tarp diskinių kumštelių (23, 24) užduotą skiriamąją vietą (47), skirtą atrakinimui.
- 20 7. Įrenginys pagal 1-6 punktus, b e s i s k i r i a n - t i s tuo, kad diskiniai kumšteliai (23, 24) turi po du vienas prieš kitą esančius kumštelių segmentus (41, 42), kurių segmentiniai paviršiai (43, 44) yra nuožulnių atraminių plokštumų (45, 46) pavidalo.
- 25 8. Įrenginys pagal 7 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kumštelių segmentų (41, 42) paviršių bendras svorio centras yra vyniojimo įrenginio įtvaro (1) centre ant atleidžiančio strypo (5) ašies.
- 30 9. Įrenginys pagal 1-8 punktus, b e s i s k i r i a n - t i s tuo, kad diskinis kumštelis (23, 24) turi savo
- 35

išoriniame apskritime diskui sukimą suteikianti valdymo organą, geriausiai valdančią ašį (32, 33).

10. Įrenginys pagal 1-9 punktus, b e s i s k i r i a n -  
5 t i s tuo, kad diskiniai kumšteliai (23, 24) turi  
galimybę suktis ant centruojančios įvorės (21) prie-  
šingomis kryptimis tokiu kampu, kad jų nuožulnūs atra-  
miniai paviršiai (45, 46), žiūrint atleidžiančio stry-  
po (5) ašine kryptimi, mažėjant atstumui būtų vienas  
10 ant kito stipriai susijungę.

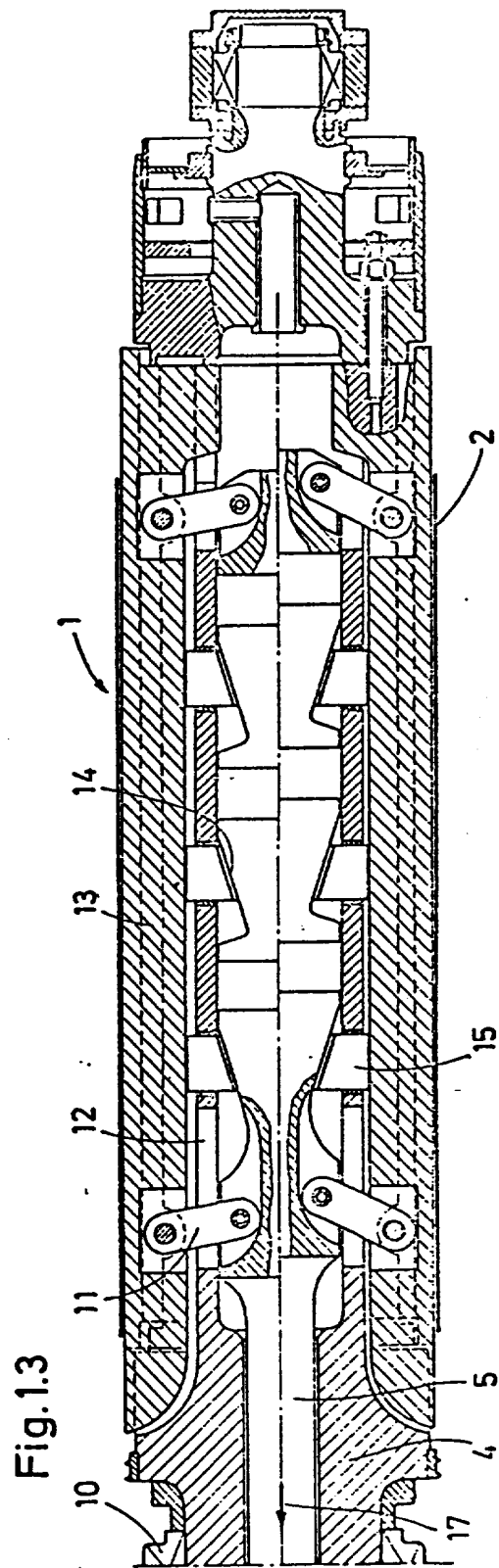
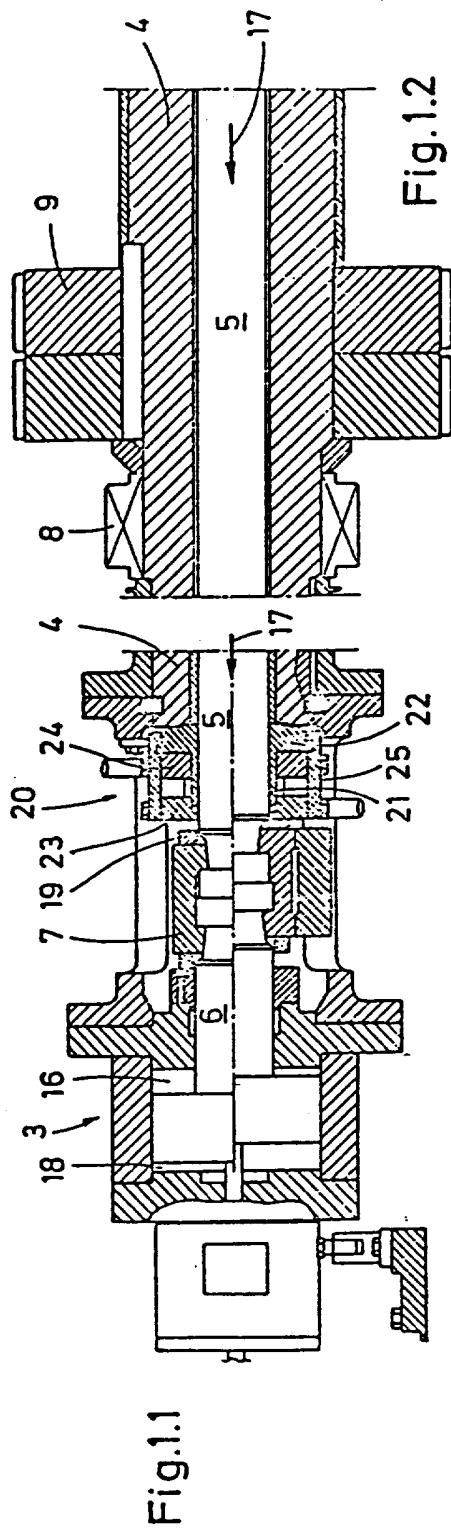


Fig.2

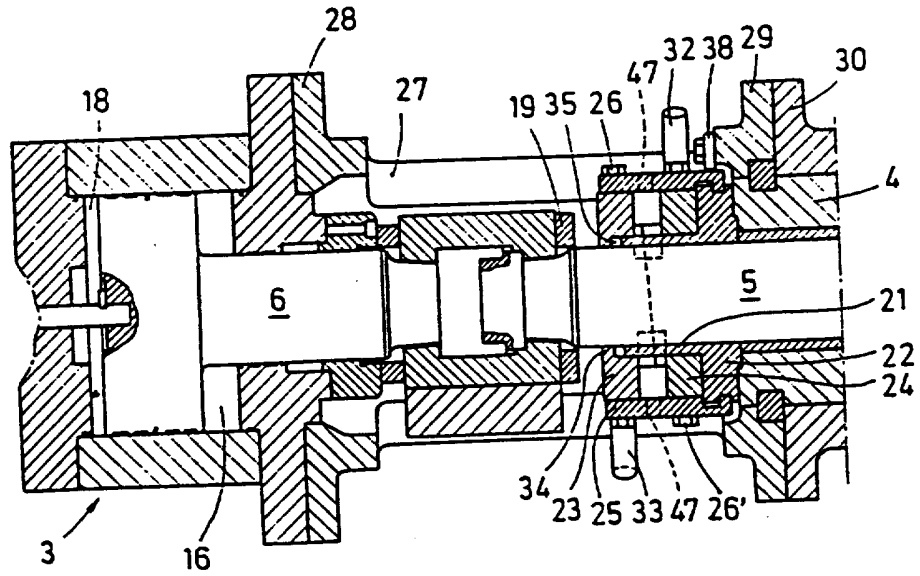


Fig.3

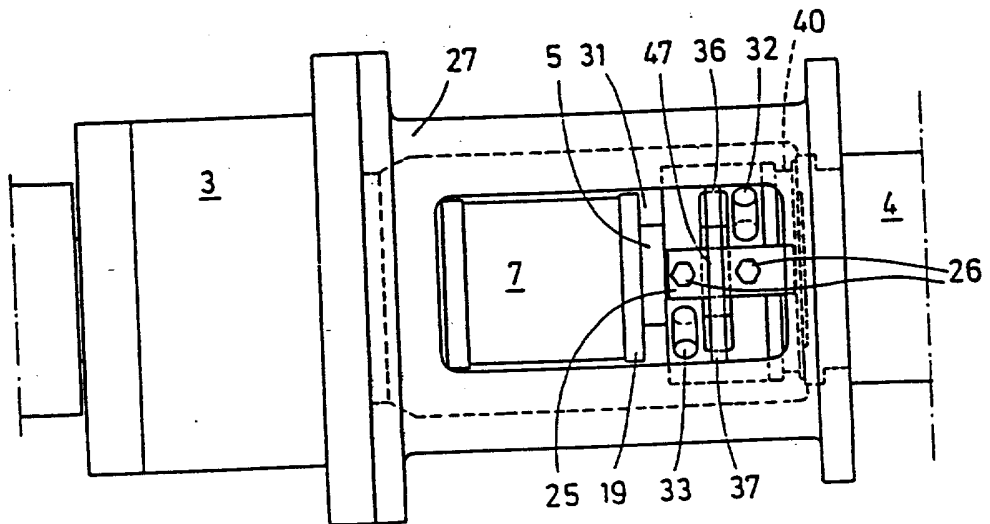


Fig.4

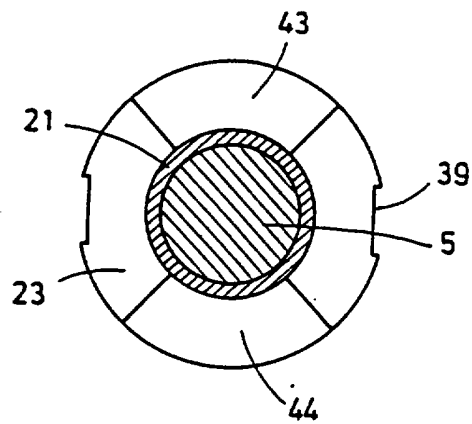


Fig. 5

