

(11) Patent numeris: **3735**

(51) Int.Cl.⁵: **B21B 13/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP1603**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 15**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 07 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 02 26**

(60) SU duomenys: **SU 5010025, 1991 10 28**

(31,32,33) Prioritetas: **40 34 436.3, 1990 10 29, DE**

(72) Išradėjas:
Martin Braun, DE
Juergen Armenat, DE
Heinrich Roese, DE

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

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

(54) Pavadinimas:
Valcavimo sekcija

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas įtaisui, kuris, atliekant velenėlių keitimą, viršutinio darbinio velenėlio pagalvėles atremia į apatinį darbinį velenėlį tokiu būdu, kad velenėliai laisvai patalpinami vienas virš kito ir jų paviršiai nesusiliečia. Pagal šį išradimą vieno iš velenėlių pagalvėlės aprūpintos atraminiais posūkių svertais, kurie išeities padėtyje apkabina priešingų pagalvėlių šoninius paviršius ir perstatymo procesų metu sekcijos gali slysti jais. Keičiant velenėlius, viršutinis darbinis velenėlis su savo pagalvėlėmis pakeliamas tokiu būdu, kad iš anksto įtempti spyruokle atraminiai svertai gali nukrypti vidun ir įeiti į priešingos pagalvėlės išpjovas, o nuleidžiant viršutinį darbinį velenėlį, jie remiasi į šių išpjovų pagrindą. Montuojant velenėlių kompleksą, viršutinis darbinis velenėlis taip pat pakeliamas, ir po to atraminiai svertai paleidimo įtaisu arba fiksuojančiu įtaisu išskeletalami, taigi, viršutinio darbinio velenėlio nuleidimo metu jie praeina šalia juos remiančios išpjovos ir gali priglusti prie priešingos pagalvėlės šoninių paviršių.

Šis išradimas priskiriamas valcavimo sekcijai su įstatytais pagalvėlėse darbiniais velenėliais, iš kurių viršutinis išbalansuojančių cilindų dėka gali būti nuvestas nuo apatinio ir velenėlių keitimui susietų su
5 pagalvėlėmis mechaninių priemonių dėka gali remtis į jas virš apatinio darbinio velenėlio, kad neleistų susiliesti jų korpusams.

Darbinių velenėlių kompleksų viršutinio ir apatinio
10 darbinių velenėlių pagalvėlės turi iškyšulius ir įdubimus arba kakliukus ir kiaurymes tokiu būdu, kad normalaus funkcionavimo metu iškyšuliai daugmaž įeina į įdubimus. Demontavimo metu viršutiniai darbiniai velenėliai kartu su jų pagalvėlėmis pakeliami ir po to
15 pastumiami ašine kryptimi tokiu būdu, kad iškyšuliai išeina iš įdubimų zonos ir gali būti patalpinami virš pagalvėlių zonos tokiu būdu, kad vieno komplekto abiejų darbinių velenėlių korpusai nesusiliečia vienas su kitu ir, tuo pačiu, nepažeidžiama jų paviršiaus kokybė.
20 Vienok pasirodė, kad sugaištas velenėlių keitimui laikas, kuris sekcijos prastovos metu yra nuostolingas, padidinamas būtinu pakeltų velenėlių ašiniu perstumimu. Trūkumas dar ir tas, kad keičiamasis velenėlių kompleksas tokių ašinių perstūmimų dėka pailgėja, sudėtingesnis tampa ir manipuliavimas juo. Dabartiniu metu
25 įprastos valcavimo sekcijos turi daugybę kitų perstatymo galimybių, kurioms esant darbinius velenėlius valcavimo proceso metu galima papildomai perstumti vieną kito atžvilgiu ašine kryptimi tam, kad būtų galima darbinių velenėlių korpusų galus pastatyti virš valcuo-
30 jamos medžiagos kraštų arba specialaus šlifavimo dėka galima būtų keisti efektyvią korpuso formą. Esant panašioms velenėliams, įdubimai turi būti daromi labai gilūs, kad darbo metu nesudarytų kliūčių santykiniam ašiniam pasislinkimui, o velenėlius keičiant, jie turi
35 būti perstumti vienas kito atžvilgiu dar toliau.

Išradimo tikslas - sukurti paprastą įtaisą kurio dėka keičiant velenėlius tipinėse valcavimo sekcijose viršutinį darbinį velenėlį galima paremti tokiu atstumu nuo apatinio darbinio velenėlio, kad būtų išvengta susilietimo korpusais ir, tuo pačiu, jų paviršiaus pažeidimo. Įtaisas turi būti lengvas svoriu ir valdymu, kad būtų sugaištama minimaliai būtino papildomo laiko viršutinio darbinio velenėlio pastatymui ant apatinio.

Šio uždavinio sprendimas išdėstyta išradimo apibrėžties 1 punkte. Posūkio atraminių svertų sistema leidžia neišsikišančius valcavimo metu atraminius svetus, atitinkamai pakėlus velenėlius, perkelti į priešingos pagalvėlės išpjovas tokiu būdu, kad darbinio velenėlio ir jo pagalvėlių krūvis priimamas stabiliai ir patikimai.

Toliau išradimo požymiai paaiškinami brėžiniais kuriuose:

20

Pav. 1 - stovas ir valcavimo sekcijos idėklai pjūvyje;

Pav. 2 - pagalvė su daliniu vertikaliu pjūviu;

25

Pav. 3 - horizontalus pagalvės ir jos užrakto pjūvis.

Pav. 1 parodytas dalies stovo 1 vertikalaus pjūvio vaizdas, kuriame matyti varžtais įtvirtintas stovo angoje tvirtinimo blokas 2, kuriame įtvirtinti perstumiami lygiagrečiai velenėlių ašims blokai 3 ir 4, kurie aprūpinti darbinių velenėlių išlenkimo hidrauliniiais cilindrais 5. Šių lanksčių cilindrų 5 stūmokliniai kotai susikabina su darbinių velenėlių 10, 11 pagalvėlių 8, 9 kilpomis 6, 7.

35

Viršutinio darbinio velenėlio 10 pagalvėlės 8 apkabina iš šono priedurais 12 apatinio darbinio velenėlio

pagalvėlės 9 šonines sieneles 13. Priedurai 12 aprūpinami atitinkama išdroža 14, kurioje patalpinti pasisukantys atraminiai svertai 16, įtvirtinti atlenkiamu varžtu 15. Savo ruožtu, atraminių svertų 16 priešingoje
 5 pusėje padaryta išpjova, kurioje įtvirtinta lakštinė spyruoklė 17, vienu galu sujungta su atraminiu svertu 16, o laisvas spyruoklės galas remiasi į pagalvės 8 užbaigiančią plokštę 18. Apatinio darbinio velenėlio 11 viršutinis pagalvės galas 9 turi išpjovą 19,
 10 atraminio sverto 16 patalpinimui.

Apatinio darbinio velenėlio 11 pagalvėlės 9 briaunos 7 netik apkabina iš apačios lanksčių cilindro 5 stūmoklinius kotus, jos turi taip pat palaikanti apatinį
 15 ritinėlį 20 pirštą, kuris išstumia darbinius velenėlius pakeliamos išstumiamos nukreipiančiosios 21 dėka.

Pav. 2 parodytas išpjautas tam tikruose ruožuose viršutinio darbinio velenėlio 10 pagalvės 8 vaizdas. Pjūvyje parodytoje įvorėje su nedideliu tarpeliu įstatytas atlenkiamas varžtas 15. Su juo sujungtas atraminis
 20 svertas 16, galintis pasisukti prieduro 12 išdrožos 10 viduje. Į vieną atlenkiamo varžto galą įeina turintis geometrinių sujungimą velenas 23, kurį išlaiko apkabinanti iš viršaus briauną plokštė ir kuris savo
 25 laisvame gale turi valdymo svertą 24, prigludusį prie galinčio pasislinkti bloke 3 fiksatoriaus 26, pradedančio veikti užrakinančio cilindro 25 dėka.

Pav. 3 parodytas užrakinančio cilindro 25 jungiamojo galo 27, kuriame veržle 28 užfiksuota fiksatoriaus 26 žiedinė mova 29, vertikalaus pjūvio vaizdas. Parodytoje užrakinančio cilindro 25 įtraukto vidun stūmoklio padėtyje fiksatoriaus 26 galas 30 apkabina pagalvėlės 8
 35 kraštelį 31 ir tuo pačiu sujungia paslankų bloką 3 su pagalvėle 8, taigi, viršutinio darbinio velenėlio 10

ašinio perstūmimo metu jo pagalvėlės 8 patraukia paskui save paslankus blokas 3.

5 Norint pakeisti velenėlių lanksčiu cilindru 5, kuris skirtas taip pat balansiravimui, viršutinės pagalvėlės 8 per kilpas pakeliamos į pavaizduotą padėtį. Kadangi jau anksčiau neparodyti brėžinyje darbinių velenėlių perstūmimo mechanizmai perstūmė juos į ašinę vidurinę arba nulinę padėtį, spyruoklės 17 išspaudžia 10 pasukamus aplink atlenkiamus varžtus 15 atraminius svertus 16 į apatinių darbinių velenėlių 11 pagalvėlių 9 išpjovą 19. Veikiantis kaip atrama atraminio sverto 16 jungiamojo galo ruožas prigula prie veikiančiosios kaip atrama pagalvėlės 8 briaunos 31 šoninės sienelės 33, o mažėjant lanksčių cilindro 5 apkrovimui išdrožos 14 pagrindas priglunda prie atraminio sverto 16 galvutės paviršiaus 34, taigi, įskaitant posūkio varžto tarpelį jį nukreipiančiose stebulėse 22, 15 atliekamas viršutinio darbinio velenėlio 10 su pagalvėlėmis 8 krūvio perdavimas per šią galvutės paviršių, ir atlenkiamą varžtą 15 neveikia pjovimo jėgos.

Kad palengvintų atraminio sverto 16 įėjimą į išpjovą 19, jų šoniniai paviršiai iš įėjimo pusės nuožulniai nupjauti ir išplėsti pleištu ir/arba patalpintos priekyje nukrypimo kryptimi atraminių svertų 16 šoninių paviršių kraštinės juostelės susiaurintos pleištu.

Kad atraminiai svertai 16 galėtų įeiti į išpjovas 19, jų išankstinio įtempimo spyruoklėmis 17 nepakanka. Būtinai, kad atsipalaiduotų valdymo svertas 24. Šiame išradime tai pasiekama priverčiant veikti užrakinantį cilindro 25. Valcavimo metu užrakinančio cilindro 25 stūmoklis ištumtas ir fiksatoriaus 26 galai 30 apkabina 35 iš viršaus pagalvėlių 8 kraštus 31. Tuo pačiu, fiksatoriumi 26 pagalvėlės 8 sujungiamos su paslankiais blokais 3. Jei darbiniai velenėliai 10 ir 11 perstatyti

i simetrinę vidurinę arba nulinę padėtį, tai užra-
kinantis cilindras 25 gali pradėti veikti. Tuo metu
fiksatoriaus 26 iškyšuliai 32 prasiskverbia į stovo
įdubimus ir taip fiksuoja paslankius blokus nulinėje
5 padėtyje su stovu, taigi kito išstūmimo proceso metu jų
padėtis nepasikeičia ir, įtraukus keičiamąjį komplektą,
gali būti atliekama deblokuotė. Vienok, kartu su pa-
galvėlių 8 kraštų 31 atpalaidavimu, atpalaiduojami taip
pat atraminių svertų 16 valdymo svertai 24, dabar jie,
10 veikiami išankstinio įtempimo spyruoklių 17, gali iėiti
į išpjovas 19. Tuo sudaromos galimybės ne tik vir-
šutinio darbinio velenėlio 10 su pagalvėlėmis 8 svorio
priėmimui, atraminio sverto 16 įėjimo į jo storiui
pritaikytas išpjovas 19 derinyje su atraminių svertų
15 kryptimi išdrožose 4 dėka taip pat pasiekama vie-
nalaikė įstatomų darbinių velenėlių komplektų blokuotė
ašine kryptimi. Pagalvėlių 8 šoniniai paviršiai 33
užtikrina stabilią galimų apkrovimo skersinių jėgų
padėtį velenėlių komplekto atžvilgiu. Todėl velenėlių
20 komplektas, užfiksuotas judančia nukreipiančiąja 21 ir
atpalaidavus viršutinius lanksčius cilindrus, gali būti
ištraukiamas.

Ištačius atnaujintą keičiamą komplektą, viršutinis
25 darbinis velenėlis su pagalvėlėmis 8 lengvai pakeliamas
viršutiniais lanksčiais cilindrais 5, o ištačius už-
rakinantį cilindą, iš vienos pusės likviduojama blo-
kuotė tarp paslankių blokų 3 ir stovo, be to, paslankės
blokai 3 tuo pačiu laiku sujungiami su pagalvėlėmis 8.
30 Perkėlus fiksatorių 26, pasislenka atgal valdymo sver-
tas 24, atraminiai svertai 16 tuo pat laiku išimami iš
išpjovų 19 ir prieš spyruoklių 17 jėgos veikimo kryptį
nuvedami atgal į pav. 1 parodytą kraštinę padėtį, taigi
dabar, lankstiams cilindrams 5 suteikus atitinkantį
35 velenėliui krūvį, atliekamas pirmasis praleidimas.

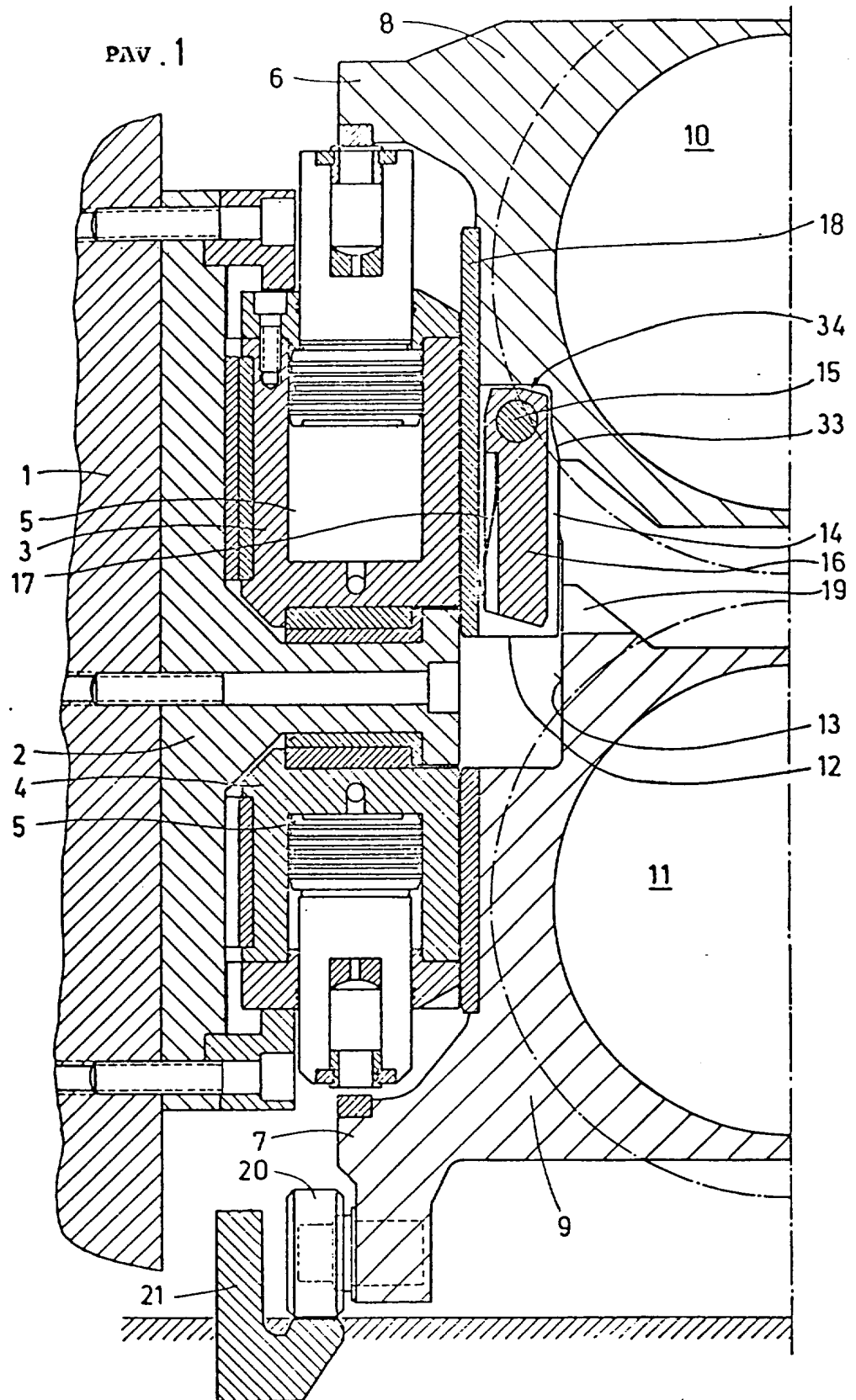
Išradimas neapribojamas pateiktu išpildymo pavyzdžiu, būtent, atraminio sverto 16 paleidimas gali būti atliekamas įvairiai. Gali būti sumontuoti specialiai sverto paleidimui skirti įtaisai, o esant dvigubo veikimo paleidimo įtaisams, galima atsisakyti išankstinio įtempimo spyruoklės dėka. Yra galimybė, atitinkamai parinkus išmatavimus, perduoti atraminiu svertu priimamas jėgas atlenkimo varžto 15 pagalba, ir, savaime suprantama, galima panaudoti atlenkiamą varžtą išvien su jį valdančiu velenu. Visais šiais atvejais keičiant velenėlių, viršutinis darbinis velenėlis atremiamas į apatinį, išsaugant tam tikrą distanciją nedidelėmis pastangomis, nereikalaujančiomis darbinių velenėlių specialaus ašinio pasislinkimo vienas kito atžvilgiu, ir tuo pat metu darbiniai velenėliai ne tik išlaikomi užduotu atstumu, jie taip pat fiksuojami simetriškai vienas virš kito.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

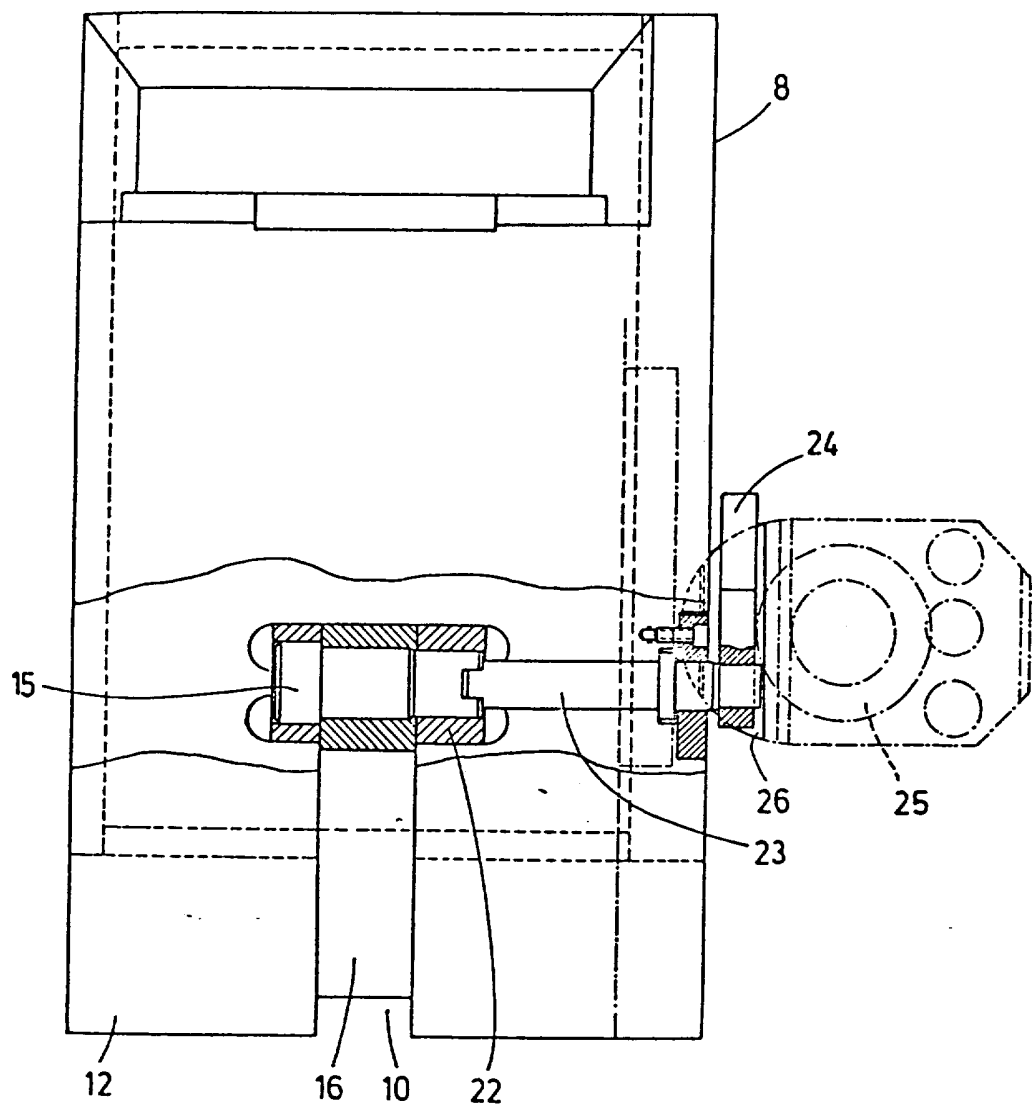
1. Valcavimo sekcija, turinti įstatytus pagalvėlėse darbinis velenėlius, kurių viršutinis išbalansuojančių
5 cilindrų dėka gali būti nuvedamas nuo apatinio ir velenėlių pakeitimui mechaninių priemonių, susietų su pagalvėlėmis, dėka išlaikomas virš apatinio darbinio velenėlio, apsaugant jų korpusus nuo pažeidimo, b e -
s i s k i r i a n t i tuo, kad su vieno iš velenėlių
10 pagalvėlėmis (8, 9) susieti atraminiai posūkių svertai (16), kurie išeities padėtyje apkabina priešingų pagalvėlių (8, 9) šoninius paviršius ir kurie gali pasisukti į veikimo padėtį, kurioje jų laisvi galai remiasi į esančius priešingose pagalvėlėse (9) išpjovų
15 (19) pagrindus.
2. Valcavimo sekcija pagal 1 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i tuo, kad su atraminiais svertais (16) susietos iš anksto juos apkraunančios kraštinių padėčių
20 kryptimi spyruoklės (17), ir kad posūkių velenai jų bazavimui turi valdymo svertus (24).
3. Valcavimo sekcija pagal 1 ir 2 punktus, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad atraminių svertų (16)
25 atlenkiamieji varžtai (15) įstatyti su tarpeliu, ir kad atraminių svertų (16) galvutės kontūrai (galvutės paviršius 34) derinyje su juos priimančių išdrožų (14) kontūrais išlaiko remiamą krūvį.
- 30 4. Valcavimo sekcija pagal 1 - 3 punktus, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad atraminių svertų galvutės kontūrai derinyje su juos priimančios išdrožos (14) kontūrais ir/arba atraminio sverto (16) šoninio paviršiaus ruožai derinyje su juos priimančios išdrožos
35 kontūrais apriboja atraminio sverto, kaip atramos, posūkio zoną.

5. Valcavimo sekcija pagal 1 - 4 punktus, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad priimančių atlenkiamus
atraminius svertus (16) išpjovų (19) plotis nežymiai
viršija atraminių svertų storį, ir kad atraminių svertų
5 šoniniai paviršiai nukreiptoje į išpjovą pusėje su-
siaurėja pleištu ir/arba priimančios atlenkiamus at-
raminius svertus (16) išpjovos (19) praplatėja pleištu
atlenkiamų atraminių svertų (16) kryptimi.
- 10 6. Valcavimo sekcija pagal 1 - 5 punktus, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad su valdymo svertais (24)
susieti paleidimo įtaisai.
- 15 7. Valcavimo sekcija pagal 1 - 5 punktus, b e s i -
s k i r i a n t i tuo, kad valdymo svertus (24)
sukeliančioje blokuotę pagalvėlių (8) darbinėje zonoje
ir/arba fiksatorių (26) paslankių blokų (3) zonoje
veikia pasiekiantys valdymo kumšteliai.

LT 3735 B



PAV . 2



LT 3735 B

