

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Razred 67 (1).

Izdan 1 novembra 1934.

PATENTNI SPIS ŠT. 11114

Telephon—Apparat — Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Berlin, Nemčija,
„Brusilno orodje za dvorezne skobeljne kline za britje“.

Prijava z dne 1 septembra 1933.

Velja od 1 februarja 1934

Predmetni izum ima za namen zasigurati brezhiben obrusek in sicer potom krožečega brusilnega gibanja med klino in brusilnim sredstvom in s tem, da se izognemo vsaki upogibni obremenitvi kline, kakor tudi s sredstvi, katera preprečujejo, da se v onem delu krožečega brusilnega gibanja v katerem se vrši brušenje proti ostrini, brusilno sredstvo ne dotakne roba ostrine.

U to svrhu se v smislu izuma od podolžnih stranh dveh medseboj nepremakljivih delov ohišja vodijo s peresi obremenjena brusilna telesa tako, da tvori klina za britje, katera izvaja krožeče gibanje, z brusilnimi telesi klinasto gonilo, vsled česar brusilna telesa pri vsakem krožnem gibanju kline ne izvajajo samo navpično k njej gibanje gori in doli, temveč izvajajo tudi v njeni ravnini, prečno k ostrini, nihajoče gibanje sem in tja. Dočim prvo gibanje omogoča brušenje kline, se vsled drugega gibanja podvrže brusilni kot perijodičnemu spreminjanju in je s tem izpolnjen pogoj, da se brušenje ne vrši proti ostrini kline za britje. Veličina perijodičnega spreminjanja brusilnega kota je določena s prostim razgibom brusilnih teles v njihovih vodilih.

V priloženi risbi je predložen izvedbeni primer predmeta izuma, in sicer kaže:

sl. 1 podložni presek, in sicer v zgornjem delu skozi brusilno telo in v spodnjem delu skozi pogonsko pripravo,

sl. 2 prečni presek skozi zaprto orodje z vmes nameščeno klino za britje,

sl. 3 pogled na spodnji del ohišja in sicer na levi strani v položaju uporabe in na desni strani po odstranitvi pokrovne plošče in brusilnih teles,

sl. 4, 5, 6 in 7 povečan presek skozi

brusilna telesa in pogonsko pripravo v štirih, za brusilni postopek karakterističnih legah brusilnega telesa h klini za britje ter

sl. 8 in 9 na shematičen način spreminjanje brusilnega kota napram ostrini kline.

Glasom risbe obstoja orodje iz obeh iz umetne snovi izdelanih, medseboj enakih delov 1 in 2 ohišja, kateri imajo na obeh straneh podložne utore 3, v katerih so nameščena brusilna telesa 4 in plošnata pereša 5. Brusilna telesa tvorijo ravno palico, istotako iz umetne snovi, in nosijo na oni strani, katera je obrnjena h klini po sedem brusilnih zob 6, v katere je brusilno sredstvo vprešano v obliki praška in kateri so tako razporejeni, da z majhnim razgibom segajo v presledke med zobmi nasproti stoječega brusilnega telesa. K plošnatomu peresu obrnjena stran brusilnega telesa je izbočena in končuje v podaljške 7, ki dopuščajo nihanje kakor tudi gibanje brusilnega telesa gori in doli brez aksijalnega razgiba. Pokrovna pločevina 10, katera je na ohišju pričvrščena z vijaki 9, služi za omejitev obeh gibanj brusilnih teles, s tem da so podolžne izreze, katere omogočajo prestop brusilnim zobem 6, tako dimenzionirane, da imajo obojestranski nastavki 8 brusilnih teles odbojnik proti sili peres 5 in nadalje, da je izreza širša kakor brusilni zobje. Ogli pokrovne pločevine 10 nosijo na eni ozki stranici priklopične vodiče svornike 11 z obročem, kateri sedi na pokrovni pločevini, dočim so na drugi ozki stranici predvidene odgovarjajoče luknje 12, v katere morejo z lahkoto seči vodilni svorniki pokrovne pločevine drugega dela ohišja. To služi namenu, da se oba dela ohišja držita nepremakljivo in nezamenljivo v izvestni

medsebojni razdalji tako, da zobje enega brusilnega telesa sežejo v presledke med zobmi drugega brusilnega telesa brez medsebojnega dotika.

V dnu spodnjega dela 2 ohišja so yprešani trije ležajni svorniki 13, ki so razvidni iz slik 1 in 3 in na katerih stavrtljivo vlečajena oba sojemalna koluta 15 in vmesni kolut 16, kateri služijo za pogon kline za britje 14. Vsi koluti prijemljejo pod pokrovno pločevino s pomočjo zobatih koles z istim številom zob drug v drugega in so izobličeni kot vrvi koluti. Pogonska vrstica 17, katera na obeh straneh sega iz ohišja, je napeljana na način, kije razviden iz sl. 1 in 3, okrog kolotov in povzroči enak tek sojemalcev 18, katera sta ekscentrično nameščena na obeh zunanjih kolutih 15 in sta opremljena s kaljeno jekleno stročnico 19. Obe okrugli izrezi 20 v pokrovni pločevini 10 omogočata prestop teh sojemalcev, ne pa tudi ispadanje zunanjih kolotov.

Razume se da mora premer obeh sojemalcev kakor tudi njihova medsebojna razdalja odgovarjati luknjam kline za britje. Nasprotno pa mora biti razdalja notranjega roba brusilnih zob ene strani od zunanjega roba brusilnih zob druge strani manjša od širine kline za britje, da ne pridejo rezalne ploske kline za britje izven vprijetja z brusilnimi telesi.

Kakor je razvidno iz slik prečnih presekov, so brusilna telesa na znotraj tako nagnjena, da brusilne ploskve drug v drugega segajočih brusilnih zob medseboj ivorijo brusilni kot, kateri odgovarja rezalnemu kotu kline za britje.

Klina za britje 14, katera je nataktnjena na oba sojemalna svornika 18, preprečuje pri silni zobje ne sežejo drug v drugega, in zapiranj u orodja, da nasproti si stoječi bruklina se vsled enako velikih, toda v nasprotni smeri obrnjenih, brusilni tlak povzročujočih peresnih sil postavi tudi tedaj točno v sredino špranje, katera je tvorjena po obroču vodilnih svornikov 11 med obema deloma ohišja, ako brusilna telesa na obeh straneh niso enako daleč pokrita od kline, glej sl. 2.

Ako se nekoliko napeta pogonska vrstica 17 vleče sem in tja, oz. če se pri mirujoči vrstici brusilno orodje vodi vzdolž nje sem in tja, tedaj bo klina za britje izvajala v svoji ravnini krožeče gibanje. Skozi prosto špranjo med obema deloma ohišja, opazovano v smeri vrvice kakor tudi prečno k njej, se očituje to krožno gibanje kline kot gibanje sem in tja, katerega veličina odgovarja dvojnemu ekscentričnemu radiju sojemalcev 18. Med poševno postavljenimi brusilnimi ploskvami dveh brusilnih teles, kateri tvorita brusilnih kot, učinkuje ostrina kline

za britje kot klin, tako da se pri gibanju ostrine proti brusilnemu kotu obe brusilni telesi — ob premagovanju na nje delujoče peresne sile — drugo od drugega oddaljita, in pri gibanju ostrine iz brusilnega kota se drugo drugemu vsled pritiska peresa približata, ne da bi zgubili dotik z rezalnimi ploskvami. V naslednjem bo prvo gibanje označeno kot predmik, poslednje gibanje pa kot povratek.

Brusilni postopek, na katerem temelji izum, se more zasledovati na podlagi slik 4 do 7: Glasom sl. 4 je klina za britje 14 končala svoj povratek napram desnemu brusilnemu telesu 4, katero se je naslonilo ob notranji rob podložne izreze v pokrovni pločevini 10. V tej legi tvori brusilna ploskev s ploskvijo nenarisanega zgornjega brusilnega telesa največji brusilni kot, kakor je predstavljen v sl. 8. Sojemalec 18 se nahaja pri tem popolnoma na levi strani. Dočim pri tem položaju seže desno brusilno telo najbolj daleč iz pokrovne pločevine 10, je levo brusilno telo, napram kateremu je bil ravnokar končan predmik kline, doseglo svoj najnižji položaj, pri čemer se njegovi zobje naslonijo ob zunanji rob izreze v pokrovni pločevini 10.

Ako se sedaj sojemalec 18 giblje za majhen iznos naprej, sl. 4, tedaj se začne gibati klina v nasprotno smer, kar ima za posledico, da se obe brusilni telesi zakreneta na desno. S tem se je torej začel za levo ostrino pri povečanem brusilnem kotu povratek in za desno ostrino pri zmanjšanem brusilnem kotu predmik.

Da se izvrši sprememba brusilnega kota neposredno po prehodu sojemalca skozi v slikah 4 oz. 6 prikazano mrtvo točko, je razvidno iz naslednjega razmotrivanja: Na rezalno stranico kline za britje pritiskajoči tlak peresa se upira premaknitvi kline na brusilni ploskvi brusilnega telesa, pri čemer je veličina tega odpora odvisna od trenja. Ker pa je ta sila v primeri s silo, katera je potrebna za premaknitev brusilnih teles, zelo velika, sledi, da se pri spremembi smeri kline za britje mora najprej premakniti brusilno telo, dokler ne zadene ob izrezo v pokrovni pločevini, nakar se šele more pričeti brusilno delo kot tako. Čim se je to izvršilo, sl. 5, se pri nadaljnjem predmiku ostrine pritiska brusilno telo proti sili peresa tako dolgo v ohišje, dokler se ne doseže druga mrtva točka sojemalca, sl. 6. Pri nadaljnjem vrtenju sojemalnega koluta, brez ozira na smisel vrtenja, spremeni klina svojo smer z ozirom na brusilna telesa in pred pričetkom brusilnega dela se najprej izvrši obojestranska prestavitev brusilnih kotov na zgoraj opisani način, sl. 7. Dočim se desno brusilno telo pri nadaljnjem vrtenju kline iztisne vsled

sile peresa (povratek), se levo brusilno telo proti sili peresa (predmik) potisne v ohišje, dokler se ne doseže lega slike 4, nakar se pričenja postopek iznova.

Razvidno je, da je pri predmiku ostrine, sl. 9, brusilni kot manjši kakor pri povratku, sl. 8, in da se pri prvem razteza brusilno delo samo na zadnji močni del ostrine, dočim se rezalni rob kot tak brusi šele pri povratku. Nadalnja zelo uvaževanja vredna posebnost tega brusilnega postopka je dejstvo, da je brusilni tlak pri predmiku kline večji kakor pri njenem povratku. To pride odtod, ker se brusilno telo pri svojem gibanju gori in doli, katero leži v smeri sile peresa, pritiska ob steno svojega vodila, tako da tamkaj nastane torna sila, katera ovira imenovano gibanje brusilnega telesa. Ko se pri predmiku ostrine giblje brusilno telo proti peresu, mora vrvični pogon razven peresa premagovati tudi torno silo ob stenah, tako da postane brusilni tlak za to torno silo večji. Nasprotno pa mora pri povratku ostrine isto torno silo premagovati pero, tako da je brusilni tlak tukaj za isto torno silo manjši.

Ker se torej pri predmiku ostrine in ob velikem brusilnem tlaku brusi samo zadnji, močni del ostrine, dočim ostane rezalni rob kot tak nedotaknjen, se šele pri povratku ostrine obdeluje rezalni rob in se more torej s pravico govoriti o istočasnem predbrušenju in povlečenju. Sl. 9 kaže predbrušenje, sl. 8 pa povlečenje kline.

Brusilni tlak je po sebi tako majhen, da se more orodje z lahkoto držati skupaj med prstom in kazalcem desne roke ter se more voditi sem in tja ob vrvi, katera je na enem koncu opremljena z zanko in pričvrščena na poljubni točki, na drugem koncu pa jo držimo z levo roko. Vsled gibanja vrvice po razmeroma majhnih zobatih kolutih se doseže velika hitrost obtekanja in brušenja, tako da se klina zelo hitro nabrusi. Upogibna obremenitev kline ob ostrinah je popolnoma preprečena, ker klino pro-

sto nosijo brusilna telesa, katera posedujejo ravno brusilno ploskev.

Namesto predločenih brusilnih teles 4 v obliki bloka se more uporabljati tudi skupina posameznih, v utorih vodenih brusilnih zob, in more se tudi pri obeh vrstah brusilnih teles doseči prosti razgib, kateri je potreben za njihovo nihajoče gibanje, namesto z razširjenjem vodil, potem k brusilnim ploskvam zožujoče se oblike brusilnih teles. Nadalje se morejo namesto poševno postavljenih vodil (navpično k rezalnim stranicam kline) uporabljati tudi navpično h klini razporejena vodila, ako se brusilna telesa v dosegu brusilnih kotov odgovarjajoče poševno odrežejo.

Samoposebi se razume, da se more krožeče gibanje kline za britje namesto s tukaj opisano pogonsko pripravo na vrvi povzročiti tudi z vsako drugo smotreno napravo.

Patentni zahtevi:

1.) Brusilno orodje za dvorezne skobeljne kline za britje pri istočasni obdelavi štiri rezalnih ploskev, označeno s tem, da se klina (14) med brusilnimi ploskvami (6) paralelno k ravnini, položeni skozi rezalne robove, dovede v krožeče brusilno gibanje prednostno potom para ročic (18, 19), poginjanega po vrvi (17) ali pod.

2.) Brusilno orodje po zahtevu 1.), označeno s tem, da so brusilne ploskve štiri, po peresih (5) obremenjenih brusilnih teles (4) nihajoče premakljive, tako da se pri gibanju ostrine kline k brusilnim telesom (4) vsled brusilnega trenja vzamejo brusilna telesa (4) s seboj, da se brusilni kot zmanjša in pridejo rezalni robovi izven dotika z brusilnimi telesi, s čimer se prepreči zarezanje v brusilna telesa.

3.) Brusilno orodje po zahtevih 1) in 2.), označeno s tem, da klina za britje (14), medtem ko se krožeče giblje, tvori z brusilnimi telesi (4) klinasto gonilo.

Fig. 1.

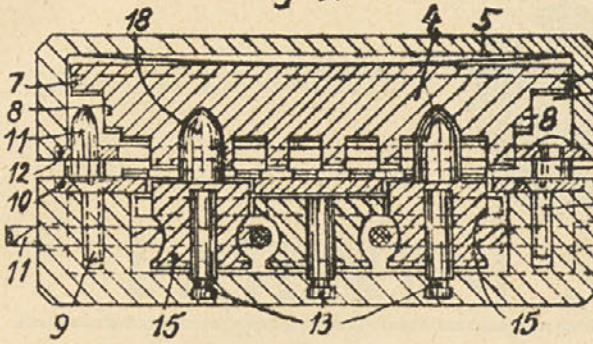


Fig. 2.

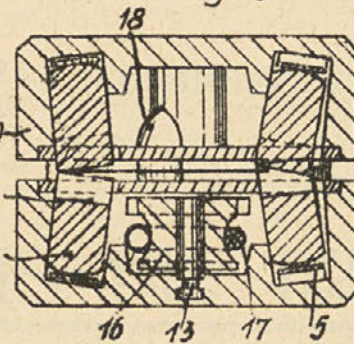


Fig. 3.

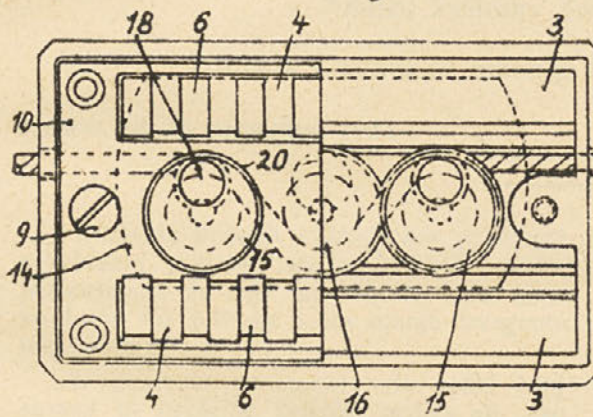


Fig. 8.

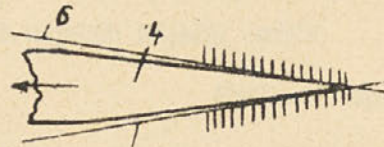


Fig. 9.

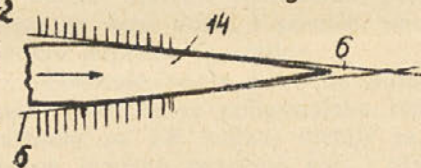


Fig. 4.

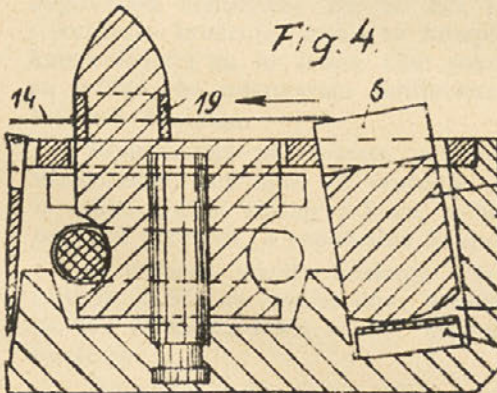


Fig. 5.

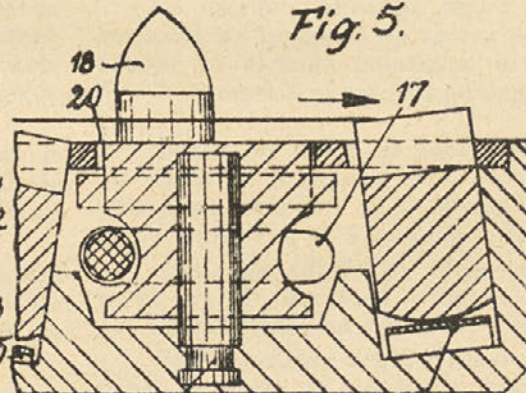


Fig. 6.

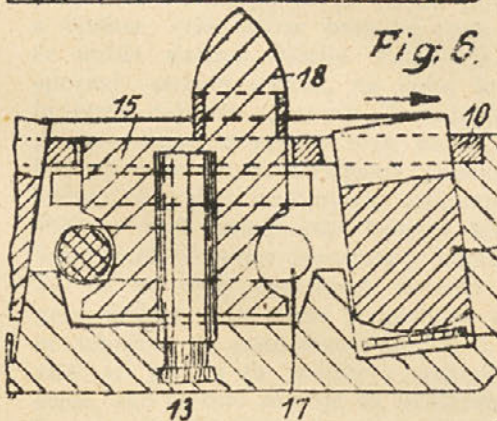


Fig. 7.

