

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 58 (2)

IZDAN 1 APRILA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13976

Tube Industrial Participation Limited, Breganzona — Lugano, Švajcarska.

Postupak za izradu metalnih šupljih tela u vidu čaše debelih zidova obrazovanjem rupe u kakvom bloku umeštenom u kakvu matricu.

Prijava od 11 juna 1937.

Važi od 1 decembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 12 aprila 1937 (Nemačka).

Poznato je, da se metalna šuplja tela u vidu čaše debelih zidova izrađuju utiskivanjem probojca (trna) u kakav usijani gvozdeni ili čelični blok, koji se nalazi u kakvoj matrici koja određuje spoljni oblik šupljeg tela. Da bi se probojcem proizvedena šupljina dobila sa glatkom površinom zida i da bi se utrošak snage pri presovanju smanjio što je moguće više, mora ivica čeone površine probojca za obrazovanje rupa imati što je moguće oštriju pravougaonu ivicu ili koja je zaobljena sa što je moguće manjim poluprečnikom krivine, a koja se radom bušenja rupa postupno tako troši (aba) da se kraj probojca za obrazovanje rupa konusno sužava. Sa sve većim trošenjem (abanjem) probojca za obrazovanje rupa povećava se potrebna snaga za presovanje i time i naprezanje materijala, a unutrašnji zid proizvedenog šupljeg tela postepeno gubi svoju glatkost, dok se najzad ne jave naprsline, tako da se probojac za obrazovanje rupa mora zameniti, odnosno se mora nanovo obradivati. U koliko je upotrebljeni materijal teži za obradu, u toliko je manji broj rupa, koje se mogu izvesti sa jednim i istim probojcem. Na primer kod obrade čelika koji ne rdaju čak i najbolji materijali za oružje daju samo veoma mali broj besprekornih rupa.

Ova se nezgoda može po pronalasku otkloniti time, što se u metalni blok utiskuje metalna ploča (ploča za obrazovanje rupe) koja je izvedena odgovarajući preseku rupe koja treba da se izvede i koja

obrazuje dno rupe koja se izvodi. Za utiskivanje ove ploče za obrazovanje rupe upotrebljeni probojac ima podesno malo manji presek no što je presek rupe koja treba da se izvede, tako da ivica ploče za obrazovanje rupe strči preko ivice čeone površine probojca za izvestan mali iznos, približno 0,2 mm.

Da bi se obezbedio pravilan međusobni položaj ploče za obrazovanje rupe i probojca za utiskivanje, ploča za obrazovanje rupe je na čeonoj površini probojca za utiskivanje osigurana protiv poprečnog pomeranja i kakvom zatežućom silom, n. pr. trenjem ili smanjenim vazдушnim pritiskom ili kod ploča za obrazovanje rupa iz paramagnetnih metala se popustljivo drže pomoću magnetne sile vučenja u pravcu kretanja probojca.

Priloženi nacrt pokazuje nekolike primere izvođenja postupka po pronalasku.

Sl. 1 i 2 pokazuju u podužnom preseku metalni blok koji je umešten u matricu pre i posle utiskivanja ploče za obrazovanje rupe.

Sl. 3 pokazuje u preseku jednu varijantu ploče za obrazovanje rupe sa probojcem.

Sl. 5 pokazuje jednu dalju mogućnost izvođenja.

Sa **a** je obeležen metalni blok u kojem treba da se obrazuje rupa i koji se u usijanom stanju umešta u matricu **b**, koja je izvedena odgovarajući obliku bušenog bloka. Kao što je poznato poprečni presek bloka je podesno manji za presek rupe,

koja treba da se izvede, od preseka čiste šupljine matrice, da bi se materijal pri obrazovanju rupe potiskivao samo bočno, a ne i u pravcu ose. U ovom cilju može kod izrade šupljih tela sa kružnim presekom blok, u kojem treba da se izvede rupa, imati kvadratni presek. Sa **c** je obeležena ploča za obrazovanje rupe, koja ima obim koji odgovara preseku rupe koja treba da se izvodi, i koja se sastoji iz kakvog dovoljno tvrdog materijala, na primer iz valjanog čeličnog lima ili livenog gvožđa, da bi se kod utiskivanja u blok **a** ovaj mogao obradivati. Sa **d** je obeležen probojac za utiskivanje, koji mora imati samo dovoljnu otpornost na pritisak, da bi pri utiskivanju ploče za obrazovanje rupe mogao izdržati javljajuće se naprezanje, dok naprotiv tvrdina probojca za utiskivanje ne dolazi u obzir, pošto obrada materijala isključivo pripada ploči za obrazovanje rupa. Ploča **c** za obrazovanje rupe, ima malo veće površinske mere no poprečni presek probojca za utiskivanje, tako, da ivica ploče za obrazovanje rupe strči za izvestan mali iznos preko ivice čeonu površine probojca za utiskivanje.

U cilju tačnog centrisanja ploče za obrazovanje rupe na probojcu za utiskivanje je ploča iz sl. 1 i 2 u sredini snabdevena čepom **e** za centrisanje, a ploča za obrazovanje rupa je u svome središtu snabdevena propusnim otvorom **f**. Pre obrazovanje rupe u bloku **a** se ploča **c** za obrazovanje rupe svojim propusnim otvorom **f** navlači na centrišući čep probojca za utiskivanje.

Prema varijanti iz sl. 3 ploča **c** za obrazovanje rupe dobija posuvraćenu ivicu **g**, u koju zahvata u datom slučaju malo stupanjski izvedeni čeonu kraj probojca za utiskivanje.

Ako probojac za utiskivanje radi sa vertikalnim kretanjem, to se mora postaviti za to, da se navučena ploča za obrazovanje rupe drži na probojcu prionuto do nailaženja na deo koji treba da se obradi. Ovo se može postizati na različite načine. Tako n.pr. može centrišući probojac biti malo konusan, tako da ovaj u datom slučaju sa konusnim propusnim otvorom izvedenu ploču za obrazovanje rupe drži trenjem. Ako se ploča za obrazovanje rupa sastoji iz paramagnetnog metala, n.pr. čelika, to se može isto tako iz čelika sastojeći se probojac magnetisati, tako da se ploča za obrazovanje rupa čvrsto drži magnetnim privlačenjem, pri čemu se centrišući čep podesno sastoji iz nemagnetnog metala.

Jedan drugi način čvrstog držanja ploče za obrazovanje rupa na probojcu sastoji

se u tome, što je poslednji snabdeven sa kanalima **h** (Fig. 4) koji izlaze na čeonu površinu i koji su vezani sa kakvom cevi za usisavanje, tako da smanjeni pritisak vrši pripijanje uz probojac ploče za obrazovanje rupe.

Kod radnog kretanja probojca na obradivani komad nailazeća ploča za obrazovanje rupe se pomoću probojca utiskuje u usijani obradivani komad, pri čemu se ovaj poslednji isključivo obrađuje strčecom ivicom ploče za obrazovanje rupe, dok probojac za utiskivanje prodire bez trenja u već izvedenu rupu. Kod povratnog kretanja probojca za utiskivanje se ploča za obrazovanje rupe čvrsto drži u obradivanom delu i obrazuje dno proizvedene rupe (sl. 2), dok se probojac za utiskivanje može bez otpora povući nazad. Pošto ploča za obrazovanje rupe treba da izvodi samo jedno jedino obrazovanje rupe, to ona radi sa potpunom (savršenom) ivicom, usled čega se obezbeđuje besprekornost rupe i rad prese za obrazovanje rupa ne mora biti prekidani radi zamenjivanja probojca za obrazovanje rupa.

Kod gornjih primera se ploča za obrazovanje rupe postavlja na probojac za utiskivanje, ali se obrazovanje rupe može izvoditi i na taj način, što se ploča **c** za obrazovanje rupe prema sl. 5 stavlja kroz centrišući otvor **m** poklopca **k**, koji zatvara matrični otvor, na gornju čeonu površinu bloka **a** koji se nalazi u matrici.

Ako se bušeni metalni blok kao početni komad za obradivanje izvlači na napravi (uredaju) za izvlačenje cevi, to se odseca njegov kraj glave koji sadrži ploča za obrazovanjem rupe. Ali ako se rupom snabdeveni blok upotrebi kao na dnu zaptiveno zatvoreno telo šuplje telo, to ploča za obrazovanje rupe koja pokriva dno šupljine i koja se sastoji iz pouzdano zaptivenog (zbijenog) materijala doprinosi osiguranju za vazduh zaptivenog zatvaranja dna, ako bi ovo usled nedostatka materijala pokazivalo nezaptivena mesta.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za izradu metalnih šupljih tela u vidu čaše debelih zidova obrazovanjem rupe u usijanom bloku umeštenom u kakvu matricu, naznačen time, što se u metalni blok utiskuje metalna ploča (ploča za obrazovanje rupe) koja je izvedena odgovarajući preseku rupe koja treba da se izvede i koja obrazuje dno izvedene rupe.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se ploča za obrazovanje rupe u-

tiskuje pomoću kakvog probojca (trna) za utiskivanje, čiji je poprečni presek manji no površina ploče za obrazovanje rupe, tako da ova strči preko čeonu površine probojca za utiskivanje.

3.) Postupak po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se ploča za obrazovanje rupe osigurava na čeonu površini proboj-

ca protiv poprečnog pomeranja, a u pravcu kretanja probojca se postavlja popustljivo.

4.) Postupak po zahtevu 3, naznačen time, što se ploča za obrazovanje rupe koja se sastoji iz metala koji se može magnetisati postavlja na magnetisani probojac za utiskivanje.

Fig. 1

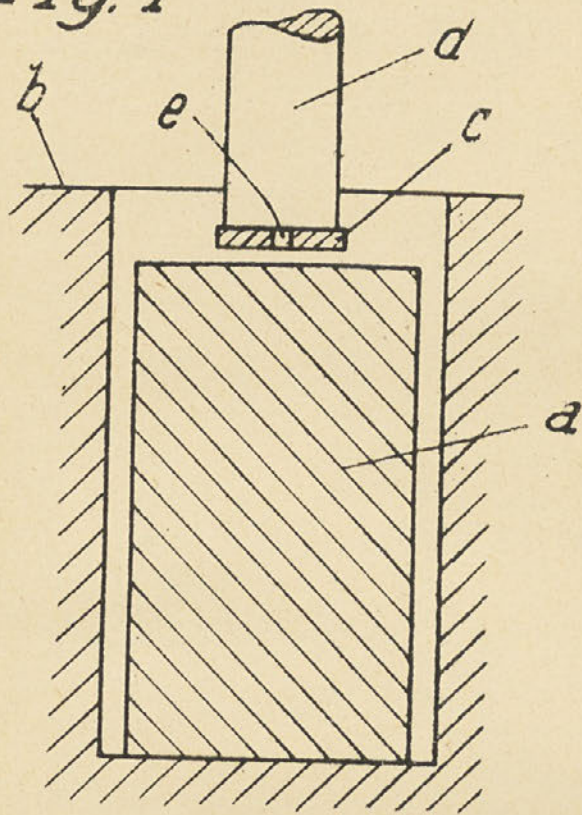


Fig. 2

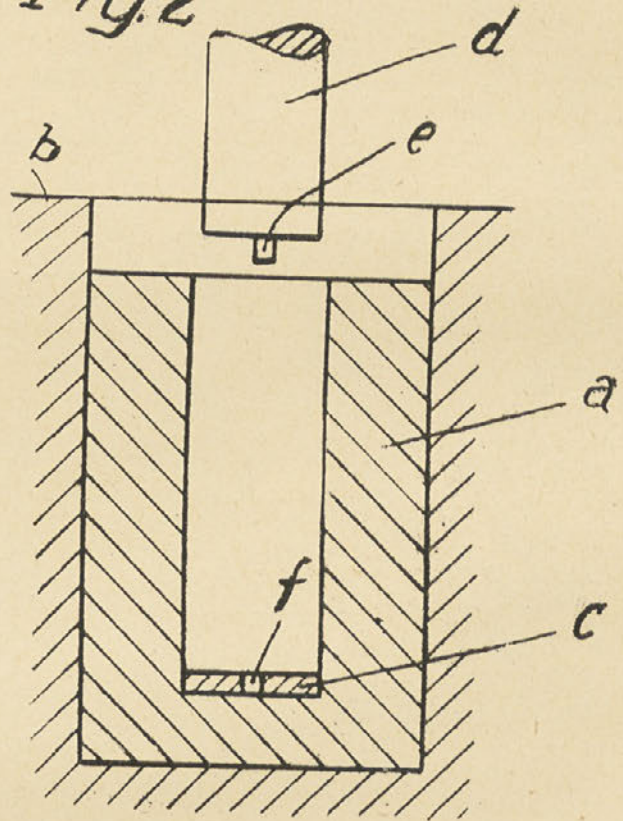


Fig. 3

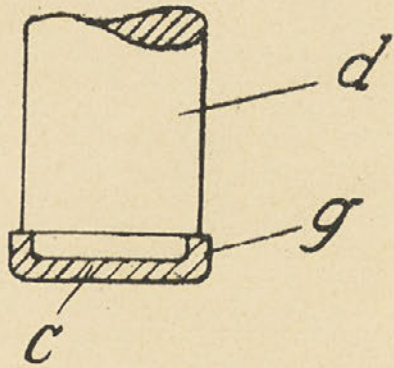


Fig. 5

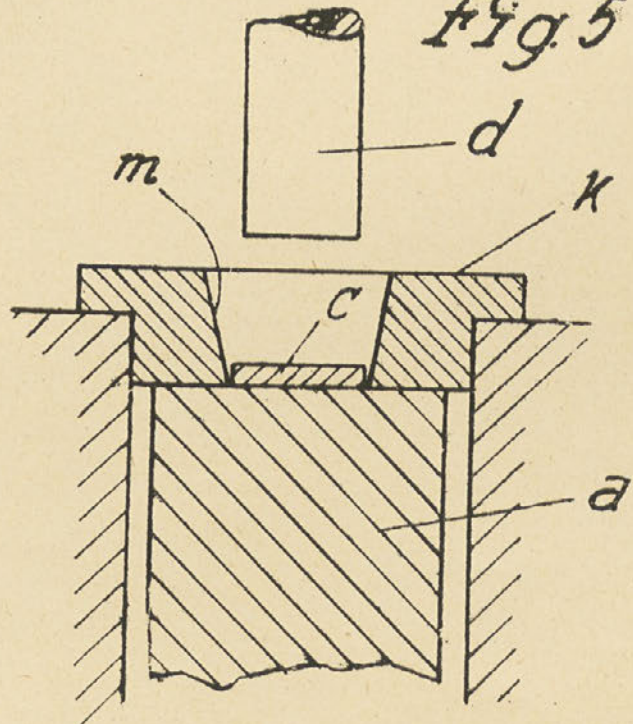


Fig. 4

