

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 31 (2)

Izdan 15 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9703

Ing. Gonda Wilhelm, Budapest, Mađarska.

Postupak i naprava za tiskanje šupljih tela iz materija, koj se mogu oblikovati u toplom stanju.

Prijava od 2 decembra 1931.

Važi od 1 juna 1932.

Pravo prvenstva od 16 februara 1931 (Mađarska).

Tiskanje (presovanje) materija koje se mogu oblikovati u toplom stanju vrši se obično tako da se zagrejana materija izbijе u odgovarajuće obrazovane kalupe, koji se po pravilu sastoje iz dva dela, pa da pri odgovarajućem učvršćivanju jednog dela kalupa na drugi deo kalupa dejstvuju mehaničke sile. Sile za tiskanje (pritisak) koje na ovaj način rade dejstvuju potpuno i samo u jednom pravcu i to u pravcu kretanja drugog dela kalupa; shodno je da one dejstvuju u pravcu najmanjih dimenzija dela koji se tiska.

Kod tiskanja šupljih tela obrazovani su delovi kalupa sa jezgrom koji odgovara dotičnoj šupljini. U takvim je slučajevima shodno da se pritisak ispoljava u pravcu ka osi jezgra, kako bi se postiglo po mogućstvu ravnomerno zgušnjavanje, pa i onda kad se taj pravac ne podudara sa pravcem najmanjih dimenzija predmeta koji se tiska. Zgušnjavanje biva i onda u mnogim slučajevima neravnomerno. Naročito to nastaje pri obradi predmeta, koji se tiskaju čija je dimenzija merena u pravcu ose jezgra (šupljine) višestruka od njihovih drugih dimenzija (na pr. cevi), pošto se ovde odgovarajuće zgušnjavaju delovi materijala koji se nalaze na krajevima predmeta koji se tiska, ali zgušnjavanje materijala koji se nalazi u sredini je nedovoljno. U krajnjim slučajevima ovi delovi ne dobijaju uopšte nikakav pritisak, to znači oni se uopšte ne zgušnjavaju.

Za takve slučajeve najbolje odgovara pritisak koji dejstvuje ravnomerno uprav-

no na osu šupljine ali istovremeno u pravcu svih mogućih vertikalna, pošto se na taj način podjednako i ravnomerno riska predmet za tiskanje potpuno i svuda u pravcu najmanjih dimenzija, čime se može postići ravnomerno zgušnjavanje. Ali taj se cilj ne može postići upotrebom sila čisto mehaničke prirode.

Medutim postupak prema ovom pronalasku upotrebljava jednu mehaničku silu (I) i dve fizikalne sile (II, III) da proizvede najpovoljniji t. j. pritisak koji dejstvuje istovremeno i ravnomerno u pravcu svih mogućih normala na osu šupljine.

Na crtežu je predstavljen jedan izveden oblik naprave prema ovom pronalasku koja služi za izvođenje ovog postupka.

U metalni kalup (a), koji je iznutra obrazovan prema spoljašnjem obliku predmeta koji treba da se tiska, unosi se materija (roba) za tiskanje u toplom stanju pa se potom kalup, koji je u tu velj s jedne strane otvoren, zatvori zaklopcem b. Kalup je na jednom kraju pomoću osovine i centriran u ležištima c_1 i c_2 , a na drugom kraju leži na koturićima d_1 i d_2 , pa se može okretati oko ose šupljine koja treba da se obrazuje. Ispunjen kalup se okreće pomoću remenika e i to sa nekih 500 obrtaja u minutu a istovremeno se zagreva pomoću proizvoljnog toplotnog izvora, shodno pomoću pištolja za naftu. Centrifugalna sila, koja nastaje zbog velikog broja obrtaja tera mekani materijal uz unutrašnju površinu metalnog kalupa koji je raširen pomoću dovodene toplote.

Uneta roba ispuni kalup kako se to želi pa se pod uticajem sile (sila I) koja zavisi od dotičnog broja obrtaja oblikuje i istovremeno zgušnjava. Sa ovom silom dejstvuje istovremeno i u istom smislu sila pritiska, koja nastaje s jedne strane zbog gasova koji izlaze iz unete robe, a s druge strane zbog širenja vazduha zatvorenog u kalupu, a čija veličina zavisi od količine odn. od temperature dovedene toplote (sila II). Obe sile (I i II) dejstvuju u pravcu svih mogućih normala na osu šupljine i to na centrifugalni način. Obe napred pomenute sile puštaju se da dejstvuju izvesno vreme, a ako je potrebno mogu se i pojačati, dok se ne postigne željeno zgušnjavanje robe za tiskanje. Potom se ukloni izvor toplote pa se ne smanjujući broj obrtaja naglo ohladi kalup. Zbog brzog hlađenja brzo se skupi rastegnuti metalni materijal kalupa pa time razvija silu tiskanja (silu III) koja dejstvuje takode u pravcu svih mogućih normala na osu šupljine, ali u obrnutom smislu od napred navedenih sila (I, II) koje u ovom trenutku još dejstvuju dakle u centripetalnom pravcu. Tako izradeni tiskani predmet isteruje se iz kalupa pomoću nekog gurača na sledeći način. Zavrtnjasko vreteno g spojeno je sa osovinom i pomoću klina i žljeba tako da se ono može slobodno kretati samo paralelno prema osovini. Kad se sad slobodan kraj zavrtnjaskog vretena koji strči izvan osovine kod same osovine utegne pomoću dvodelne i fiksirane navrtke, onda se vreteno i gurač f koji je s njime u vezi pokreću u pravcu osovine pa gurač isteruje gotov istiskani predmet iz kalupa. Kad je gotov istiskani predmet oblikovan tako da ne postoji mogućnost da se izgura iz kalupa onda treba da se upotrebi razdeljen kalup pa da se istiskani predmet izvadi iz kalupa

otvaranjem kalupa. Ispražnjeni se kalup dovede oko osovine h u vertikalni položaj pa se tako može opet lako i brzo puniti. Potom se ispunjeni kalup opet zatvori zaklopcem b i dovede u horizontalni položaj pa se može vršiti ponovno tiskanje.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za tiskanje materija koje se mogu oblikovati u toplom stanju, naznačen time, što se topla masa izlije u zagrejane metalne kalupe i tiska pritiskom koji nastaje zbog naglog rashlađivanja metalnog materijala kalupa usled njegovog skupljanja.

2. Postupak prema zahtevu 1., naznačen time, što se masa zatvorena u metalnom kalupu tiska pomoću unutrašnjeg pritiska koji preimućstveno nastaje zbog dovedenja toplote.

3. Postupak prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se masa oblikuje i tiska centrifugalnom silom koja nastaje zbog obrtanja metalnog kalupa.

4. Naprava za izvođenje postupka prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačena time, što se za tiskanje upotrebljava metalni kalup koji je na jednom kraju centriran u ležištima a na drugom kraju oslonjen na koturcima da se može obrtati.

5. Naprava prema zahtevu 4, naznačena time, što se gotov istiskani predmet može skloniti iz kalupa pomoću gurača koji se može staviti u dejstvo obrtanjem metalnog kalupa.

6. Naprava prema zahtevu 4 ili 5, naznačena time, što je cela aparatura postavljena tako da se može zibnuti oko neke osovine čime se ona, radi lakšeg i bržeg punjenja, može dovesti u vertikalni položaj.



