

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 39 (2)

IZDAN 1 MAJA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13985

Ungarische Gummiwarenfabriks A. G. Budapest, Madjarska.

Postupak i uređaj za izradu gumenih šupljih tela.

Prijava od 3 novembra 1936.

Važi od 1 novembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 6 novembra 1935 (Madjarska).

Izrada šupljih tela sa kompaktnim gumenim zidovima kao n.pr. igračaka, vrši se na taj način, što se potpuno pripremljena mešavina na kalanderima izvlači u datom slučaju sa pojačanjima snabdevene ploče i iz dve od ovih jedna preko druge postavljenih ploča se najpre isecaju ili izbijaju (štancuju) sirovi oblici. Dalji stupanj prerade sirovih oblika se većinom obavlja pomoću poznate Rider-Wolcott'ove mašine za štancovanje i slepljivanje. Da bi se sprečilo prijanjanje ploča iz sirove gume po površini uzajamnog dodira i da bi se šuplje telo naduvalo, mašina za vreme štancovanja uvodi sabijeni vazduh između gumenih ploča koje treba da se udruže. U jednom daljem izvodenju ovog postupka je štancovanje sirovih oblika dalje nastavljeno. Ploče iz kaučuka koje treba da se obrađuju bile su pomoću dve vodilje koje se stiču prema štanci uvođene u prostor za štancovanje i za vreme štancovanja sirovih kalupnih oblika je jednovremeno kao sredstvo za izvodenje pritiska uvođeno sredstvo koje deluje razdvajajući ili je pak jednovremeno sa uobičajenim sredstvima za razdvajanje uvođeno i sredstvo za stvaranje pritiska, n. pr. kakva mešavina iz amonijumhlorida i natriumnitrita, kroz kakvu šuplju iglu. Tako dobiveni sirovi oblici su zatim po uklanjanju otpatka u svakom slučaju stavljeni u kalupe za vulkanisanje, n. pr. iz livenog tvrdog olova ili aluminijskuma i na poznat način su vulkanisani.

Predmet ovog pronalaska jeste postupak za izradu gumenih oblika (figura),

koji omogućuje, da se međustupanj izrade sirovih oblika potpuno izostavi, odnosno da se prethodno štancovanje, naduvavanje, zavarujuće štancovanje i vulkanisanje oblika izvodi u jednom neprekidnom radnom toku u jednom i istom kalupu. Ovaj se rezultat postiže time, što se n.pr. u gore pomenutoj mašini za štancovanje umesto poznatog za prethodno štancovanje sirovih oblika umeštenog noža za štancovanje, u potrebi univerzalni kalup n.pr. metalni kalup iz dva dela koji je snabdeven podesnim delovima, odnosno uređajima za neposredno jedno za drugim sledujuće štancovanje naduvavanje, zavarujuće štancovanje i vulkanisanje oblika. U kalup uvedene sirove ploče iz kaučuka napuštaju prema tome ovaj kao gotova vulkanisana kalupljena tela.

Pronalazak je opisan u vezi sa već pomenutom Rider-Wolcott'ovom mašinom za štancovanje, no ipak je svakom stručnjaku jasno, da pronalazak nije ograničen na ovaj radi primera navedeni oblik izvođenja.

Jedna za izvodenje postupka podesna konstrukcija kalupa je pokazana na sl. 1 do 6 priloženog nacrtu. Sl. 1 pokazuje delimično izgled sa strane i delimično podužni presek kalupa. Sl. 2 pokazuje izgled odozgo jednog dela zatvorenog kalupa i jednog dela mestimično gumenom pločom pokrivene donje polovine kalupa. Sl. 3 pokazuje presek kalupa duž srednje linije dopunjujućih se udubljenja u kalupu. Sl. 4 pokazuje delimičan presek u uvećanom razmeru, dok su na sl. 5 i 6 pokazani delimični

preseki po liniji A—A, odnosno B—B iz sl. 4.

Na priloženom nacrtu pokazani kalup se umesto kalupa za štancovanje umešta na uobičajeni način u Rider-Wolcott'ovu mašinu za štancovanje i sastoji se iz dve polovine I i II iz podesnog metala, kao n.pr. iz čelika i može izvođenjem reda dopunjujućih se gornjih i donjih udubljenja **a**, **b** biti upotrebljen za jednovremenu izradu više jednakih ili različitih figura. Na najnižim odnosno najvišim tačkama udubljenja u kalupu su predviđeni otvori **c**, **c**₁ za odvođenje u udubljenjima kalupa između spoljne strane gumenih listova **d**, **d**₁ i zida kalupa zatvorenog vazduha, koji vazduh pomoću uzanih kanala **e**, **e**₁ odilazi ka spoljnoj površini polovina kalupa

Za štancovanje, odnosno zavarivanje u udubljenjima kalupa ograničenih komada gumenih ploča služe ivice **f** i **g** udubljenja kalupa, od kojih je jedna prvenstveno izvedena zatupljeno a druga zaoštreno.

U masi metalnog kalupa iznad odnosno ispod za prijem i izvođenje šupljih tela služećih udubljenja kalupa se predviđaju šupljine **h**, u koje se pomoću odgovarajući podešavanih ventila **j** uvodi para za vulkanisanje i voda za hlađenje, odnosno koje kroz ve cirkulišu.

Između polovina kalupnih tela se u izvesnom trenutku radnog toka uvode šuplje igle **k**, koje sa zatvaranjem polovina kalupa u sinhronizovanom kretanju, na niže opisani način uvode sabijeni vazduh između gumenih komada. Ove šuplje igle obrazuju sastavni deo Rider-Wolcott'ove mašine za štancovanje i stavljaju se u dejstvo pomoću ove na uobičajeni način.

Na sl. 2 i 3 pokazani veoma uzani kanal **l** služi kao vodilja za veoma tanku iglu od približno 0,3 mm prečnika (nije pokazana), pomoću koje se gotovo vulkanisani artikal probada, da bi se sprečilo prskanje sabijenim vazduhom punjenog šupljeg tela pomoću ispuštanja jednog dela sabijenog vazduha.

Na vratovima između udubljenja kalupa su predviđena udubljenja **m** i sečiva **p**, koja omogućuju, da se po zatvaranju polovina kalupa, izvan udubljenja kalupa nalazeći se otpadak sirovog kaučuka istisne u ova udubljenja i da se jednostavnim vučenjem rukom može ukloniti i ponovo upotrebiti za kalandrisanje sirovih ploča.

Izrada gumenih šupljih tela se vrši na sledeći način: Uvode se dve kalandrisane gumene ploče u prostor za štancovanje, koji je obrazovan polovinama **a** i **b** kalupa. Za ovim sledećuće zatvaranje polovina kalupa se vrši samo u meri, da gumene ploče istina budu stisnute jedna uz drugu

ivicama kalupa, ali ipak da ne budu izrezane i da samo slabo budu zavarene. Sa ovim kretanjem polovina kalupa se jednovremeno uvlače šuplje igle **k** između gumenih ploča i zaptivaju se pomoću naležućih delova gumenih ploča. Ivicama kalupa ograničeni delovi gumenih ploča se pomoću sabijenog vazduha, koji struji unutra kroz igle, pritiskom uz zidove kalupa kalupe u sirove oblike, koji su punjeni sabijenim vazduhom. Igle se po tome izvlače iz kalupa i kalup se jednovremeno potpuno zatvara, usled čega se vrši jako zavarivanje ivica sirovog oblika i štancovanje sirovih kalupnih oblika. Ovi stupnji rada se izvode automatski pomoću Rider-Wolcott'ove mašine, ali naravno mogu biti obavljani i bez ove, pomoću proizvoljnih drugih naprava, u datom slučaju kod rada u malim radionicama i ručno. U udubljenja **m** sabijen višak sirovog kaučuka se po tome uklanja i stavljanjem u dejstvo ventila **j** uvodi se pregrejana para odgovarajuće temperature, n.pr. 170°C u šupljine **h**. Po završetku podesno samo dva minuta trajućeg vulkanisanja se zatvara dovod pare, a upušta se voda za hlađenje u iste šupljine **h**, da bi se kalup koji sadrži gumeno šuplje telo doveo na temperaturu od približno 60°C. Pre otvaranja prese odnosno kalupa se gotovo vulkanisano kalupno telo probada već gore pomenutom iglom, pri čemu kroz veoma mali otvor odilazi jedan deo pregrejanog sabijenog vazduha. Po tome se kalup otvara i gotovi artikal se izuzima iz ovoga.

Za izradu gumenih šupljih tela po pronalasku mogu biti upotrebljene gumene ploče različite boje. Odgovarajući izvođenju i protezanju udubljenja kalupa mogu gumene ploče na pojedinim mestima biti zadebljane; takode i pištaljke šupljih tela iz gume mogu jednovremeno sa kalupljenjem šupljeg tela biti na poznat način izvodene. Podesnim izvođenjem ivica sečiva za štancovanje kalupa po pronalasku može biti potpuno isključeno obrazovanje otpadaka pri presovanju, odnosno biti svedeno na najmanju moguću meru, usled čega postaje izlišno naknadno obrezivanje gotovih figura.

Umesto opisanih kalupa snabdevenih uređajima za grejanje, odnosno za hlađenje mogu biti upotrebljeni i kalupi bez takvih uređaja u vezi sa pločama za presovanje koje se mogu grejati i hladiti. U datom slučaju može grejanje kalupa da se izvodi električnim putem.

Postupak po ovom pronalasku odnosno kalup ima korist velike jednostavnosti i njime se znatno smanjuju proizvodni tro-

škovi, a da se pri tome ne nanese šteta le-
pom izgledu figura (oblika).

Patentni zahtevi:

1.) Uredaj za izradu gumenih šupljih
tela, naročito gumenih igračaka, putem
prethodnog štancovanja, naduvavanja, za-
varujućeg štancovanja i vulkanisanja šup-
ljih tela u neprekidnom radnom toku na-
značen time, što se sastoji iz dve polovine
(I) i (II) kalupa od kojih svaka ima jedno
ili više, pomoću za zavarujuće štancovanje
gumenih tela podsnihi ivice (f) i (g) ogra-
ničenih uzajamno dopunjujućih se udub-
ljenja (a) i (b) i koje su snabdevene šuplji-
nama (h) za prijem grejnog sredstva upo-
trebljenog za vulkanisanje.

2.) Uredaj po zahtevu 1, naznačen ti-
me, što ima šuplje igle koje deluju za-
jedno sa polovinama kalupa i koje se u

udubljenjima kalupa mogu uvlačiti u pa-
rove gumenih listova i izvlačiti iz ovih.

3.) Uredaj po zahtevu 1 i 2, naznačen
time, što su na spoljnim tačkama udublje-
nja (a) odnosno (b) kalupa predvideni o-
tvori (c, c₁), koji su u vezi sa spoljnom
površinom polovina kalupa pomoću kanala
(e, e₁).

4.) Uredaj po zahtevu 1 do 3, naznačen
time, što su ivice (f) jedne polovine kalu-
pa tupe, a ivice (g) druge polovine kalupa
zaoštrene.

5.) Kalup po zahtevu 1 do 4, naznačen
time, što su između udubljenja (a, b) ka-
lupa predvidena udubljenja (m) odnosno
sečiva (p) koja ova dele na dvoje.

6.) Kalup po zahtevu 1 do 5, nazna-
čen time, što su predvideni kanali (l) za
uvodenje tankih igala koje služe za buše-
nje sabijenim vazduhom prepunjenih šup-
ljih tela.

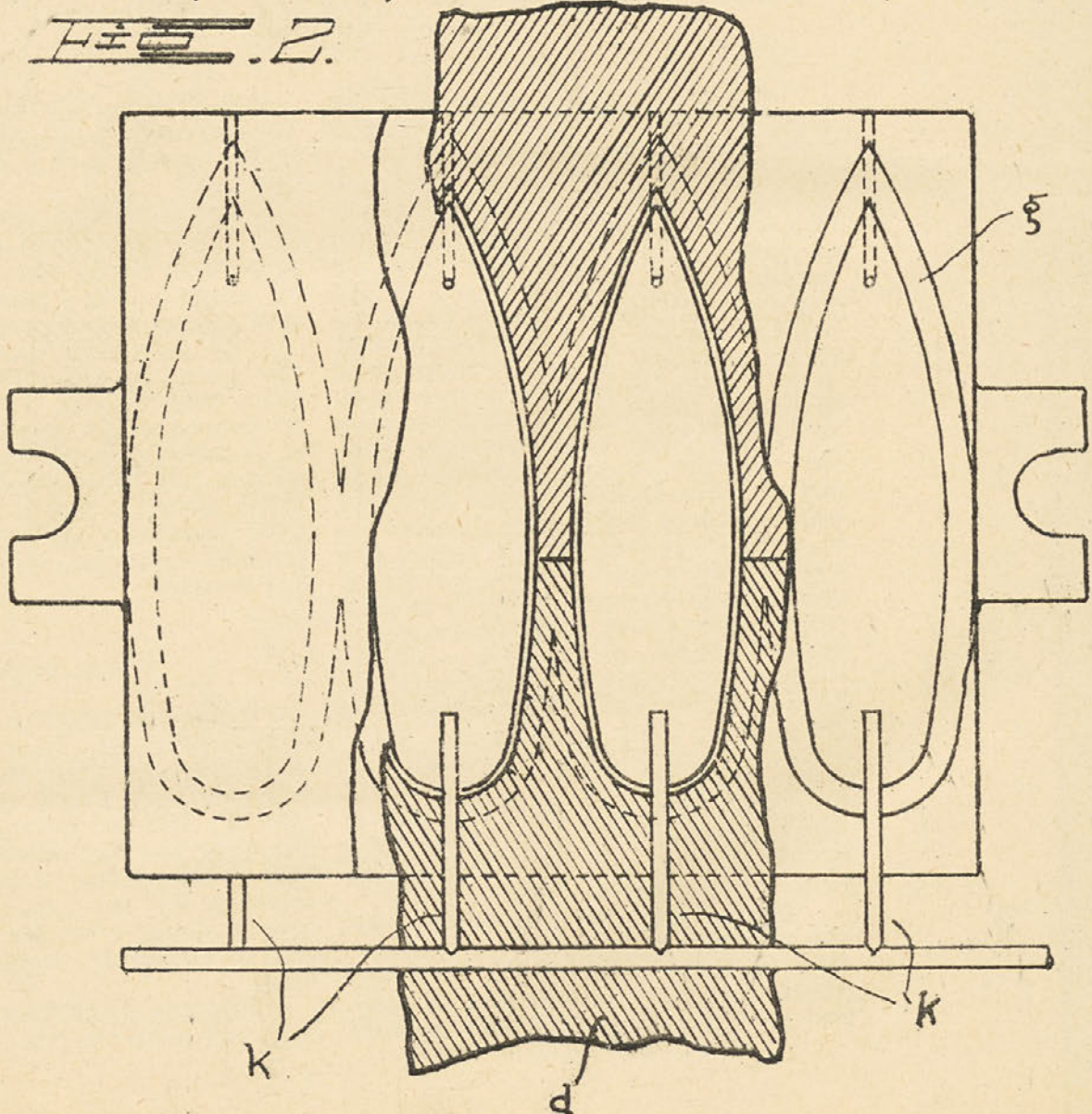
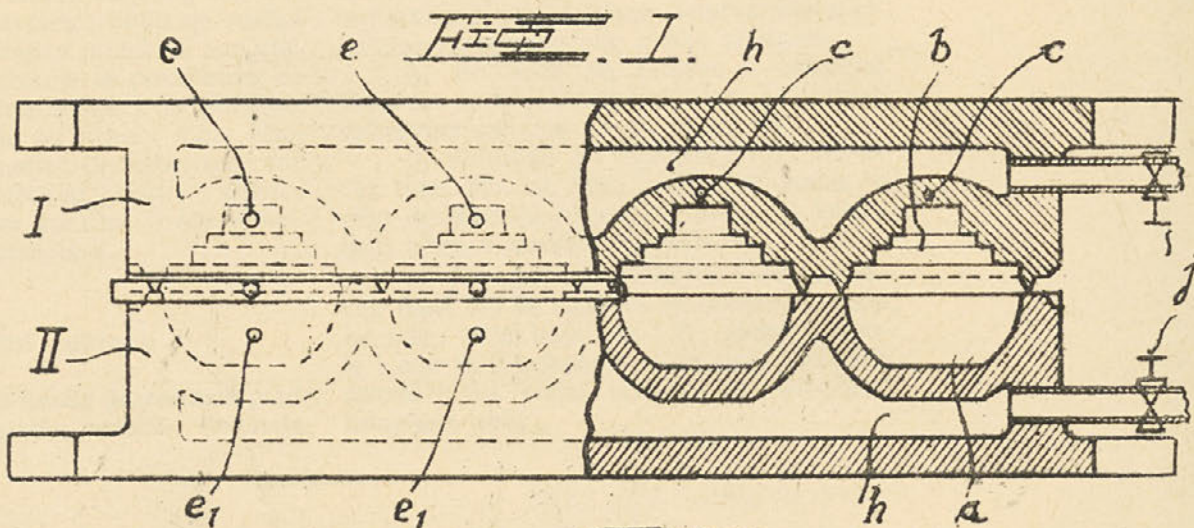


Fig. 3.

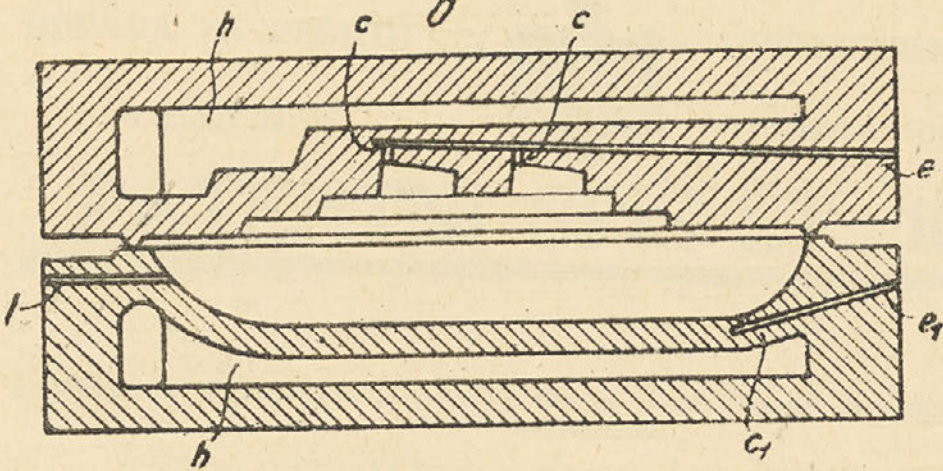


Fig. 4.

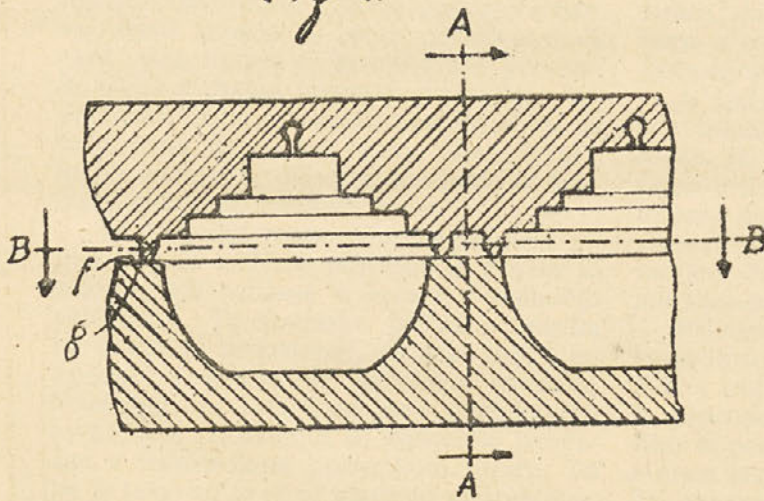


Fig. 5.

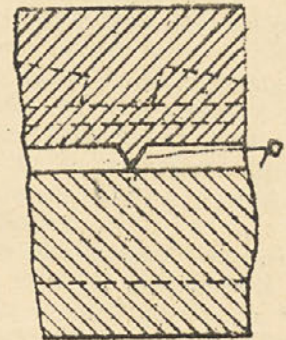


Fig. 6.

