

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 77a (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 aprila 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9878

Potez Henry Charles Alexandre, Meaulte, Somme, Francuska.

Gradja sa metalnom oblogom za vazduhoplove.

Prijava od 3 januara 1931.

Važi od 1 avgusta 1932.

Traženo pravo prvenstva od 27 januara 1930 (Francuska).

Pronalazak se odnosi na metalni vazduhoplov, avion, hidroavion ili drugo. Ima za cilj naročito drugojačiji razmeštaj i uvođenje novih organa da bi se olakšala konstrukcija i smanjio teret njihov a da se ne smanji otporna snaga konstrukcije.

Kostur aviona, uzdužni, vertikalni, kosi i horizontalni nosači sastoje se iz šupljih profila, čiji presek ima izgled U ili slično tome sa malim krilcima sa strane, i tako su nameštene da im je šupljina okrenuta spolja a krilca su im u istoj vertikalnoj ravni. Veza između tri nosača u svakom čvoru napravljena je pločicom koja je utvrđena na krilcima a eventualno i drugom pločicom na poledini U. Lim koji oblaže kostur pričvršćen je za krilca ovih raznih nosača: uzdužnih, kosih i vertikalnih. Veza između horizontalnih i uzdužnih nosača vrši se sličnim načinom kao što je rečeno za vertikalne i kose nosače.

Drugo usavršavanje ovog pronalaska sastoji se u rasporedu kapaka potrebnih oko šarki na unutrašnjoj strani krila da bi se lakše ulazilo u unutrašnjost krila.

Ostale odlike videće se iz daljeg opisa.

Na nacrtu koji je dodat radi objašnjenja:

Sl. 1 predstavlja perspektivan izgled (delimično otkriven) avionskog kostura, koji je usavršen prema pronalasku.

Sl. 2 je isti takav izgled jednog dela krila.

Sl. 3 je projekcija u pravcu strelice f^1 sa slike 1; jednog čvora, u kome se skupljaju šipke kostura sa uzdužnim nosačem.

Sl. 4 je projekcija istog čvora u pravcu strelice f^2 sa slike 1.

Slika 5 je perspektivni izgled jednog otvorenog profila nameštenog prema pronalasku.

Sl. 6 je perspektivan izgled metalne obloge prema pronalasku.

Sl. 7 je perspektivni izgled umetka za pojačavanje krila.

Sl. 8 je perspektivni izgled kraja tog umetka sa svojom pločicom za pričvršćavanje.

Sl. 9 je presek uzdužnog nosača krila sa umetkom za pojačavanje.

Sl. 10 predstavlja presek, a sl. 11 izgled pokretnog kapka kroz koji se ulazi u unutrašnjost krila.

Sl. 12 je presek šarke za učvršćivanje pokretnog kapka.

Sl. 13 je presek šarke pričvršćene za nepokretni deo obloge.

Sl. 14 je izgled šarke sa sl. 13.

Sl. 15 je presek šarke pričvršćene za pokretni kapak.

Sl. 16 je izgled šarke sa sl. 15.

Prema načinu izrade predstavljeno na sl. 1 kostur je načinjen od jednog rešetkastog nosača koji je načinjen od četiri šipke 1 spojene vertikalnim šipkama 2 ili kosim 3 i poprečnim pravim vezama 4 ili nagnutim 5 (slike 3 i 4).

Sve te šipke kao i nosač 1 sastoje se od otvorenih profila 6, čiji je presek U, sa krilcima 7 sa strane (sl. 5) ili sličnog oblika. Otvor od U je okrenut prema spoljašnosti kostura.

Šipke su spojene sa uzdužnim nosačima i čvorovima, kao na pr. u čvoru 8 (sl. 1).

Sl. 3 i 4 predstavljaju čvor 8 viđen u pravcu strelica f^1 i f^2 slike 1. Horizontalne i vertikalne šipke tako su raspoređene da se ne nagomilavaju na istom mestu na nosaču 1. Zbog toga su šipke 4 postavljene iznad osovine uzdužnog nosača 1. One leže svojim krilcima na spoljnoj površini boka U profila nosača 1. A šipke 2 i 3 prislanjaju se tačno na širini nosača 1. Na ovaj način spoj vertikalnih i horizontalnih šipaka izveden je zasebnim pločicama koje su sasvim jednostavne.

Spoj šipaka 2 i 3 na nosaču 1 izvršen je pomoću dve pločice 9 i 10. Spoljna pločica 9 (sl. 1 i 3) spojena je sa krilcima raznih profila (vidi tačku spajanja na slici 1). Unutrašnja pločica 10 spojena je, na protiv sa srednjim delom šipaka t. j. sa leđima od U (vidi tačku spajanja 12 na sl. 3).

Spoj horizontalnih veza 4 i 5 izvršen je samo jednom pločicom 13 (sl. 3 i 4) koja je smeštena između krilaca horizontalnih veza 4 i 5 i bočne strane od U nosača 1 (vidi tačku spajanja 14 na sl. 4).

Lako je uvideti da je prema načinu koji je opisan, vrlo lako postavljati pojedine zakivke što nije bilo moguće uraditi pri upotrebi dosadanih profila a naročito pri upotrebi cevi ili zatvorenih profila.

Sa druge strane metalna obloga kostura, koja se namešta, pošto je završena rešetkasta konstrukcija, preobraća ove profile u neku vrstu kutija, koje odolevaju savijanju i uvijanju.

Najbolja je metalna obloga od lima koja ima retko talasanje, kao što je predstavljena na sl. 6 (16).

Ta je obloga zakovana na uzdužnom nosaču 1 kao i na dijagonalnim i uspravnim vezama kostura i daje kosturu potrebnu čvrstinu.

Za pravljenje krila (sl. 2) upotrebljava se za oblaganje isti lim kao i za kostur.

Talasanja 16 obloge 15 nalaze se spolja i paralelna su pravcu kretanja aviona.

Obloga je pričvršćena na poprečne profile 17 na otvoreni deo kao i kod profila kostura. Profili 17 igraju ulogu krovne podloge i namešteni su pod pravim uglom prema talasanjima i na taj način mreža talasa 16 i podloga krova 17 čine čvrstu celinu. Profili 17 su pričvršćeni na nosačima 18 a ovi se pak naslanjaju na uzdužne ili glavne nosače 19 i 20 krila 11.

Nosači 18 mogu biti napravljeni (sl. 2 i 6) od jedne ploče 18 koja na krajevima ima profile 18a i 18b da bi se obloga 15 pričvrstila. Ti profili 18a i 18b prekinuti su kod mesta gde prolaze nosači 19 i 20. Podešava se tako da se talas 16 obloge 15

poklapa sa nosačem 18 da bi se to mesto još više pojačalo.

Svaki od glavnih uzdužnih nosača, od kojih na krilu može biti dva ili samo jedan, sastoji se od pune ploče 19 i dva kraka koji su napravljeni na primer od profila 22 sa talasastim krilcima kao što je i predstavljeno na slici 9.

Da bi se odstranila lokalna savijanja u talasima potplate nameštene su na pojedinim mestima pločice 23 (sl. 9). Te pločice održavaju talasanje pomoću ugaonika 24 a osim toga mogu se namestiti po celoj širini potplate 22. U tu svrhu širina umetka je dovoljno velika da mogu da se stave i na najšire potplate. Vertikalna ivica 25 umetka je konkavna i to tako da donji deo umetka ima svoju najveću širinu kod 26 na primer, dok je kod 27 t. j. na gornjoj ivici umetak isečen do veličine gornjeg kraka.

Sa ovakvom konstrukcijom krila udar vazduha na spoljni omotač prenosi se na glavne nosače krila talasanja 16, podloge krova 17, nosač 18 i to tako da one skupa čine jednu čvrstu celinu. Zaista obloga 15 i njena talasanja 16 onemogućavaju svaku deformaciju podloge 17 kao što je savijanje ili uvijanje. Podloga 17 pak sa svoje strane učvršćuje nosač 18 a ovaj sprečava glavne nosače 19 i 20 da se krive.

Ma da je ovakva konstrukcija sama po sebi dovoljno jaka da odoli silama u pravcu krila kao i silama uvijanja, ipak je predviđeno i unutarne krstasto pojačanje. To se pojačanje sastoji iz dijagonala 28, i one su obično onakve kao što su predstavljene na slici 7. Sastoje se iz dve polucevi okrenute jedna drugoj šupljinama i imaju mala krilca 29 i 30. Krilca imaju na krajevima pločice 31 (sl. 8) koje su zgodno savijene 32, te omogućuju s jedne strane prenos sila na krakove glavnih nosača (sl. 2) a s druge strane zajedno sa nosačima 18 onemogućavaju krivljenje glavnih nosača.

Krajevi krila 33 napravljeni su od metalnih omotača kao što je ranije opisano, koji su spojeni sa profilom 34. Profil 34 može da se kreće oko profila 35 koji je zadnji deo krila (slika 2).

Prema jednoj drugoj odlici krila, ulaz u unutrašnjost krila, kada je krilo već obloženo limom, osiguran je između svakog para nosača 18 jednim pokretnim kapkom 36 (sl. 10 i 11) koji ima šarke 37 i 38. Kapci 36 naročito su predviđeni na donjoj strani krila gde je obično pritisak. Na donjem delu krila gde je pritisak obloga je zakovana isključivo za podlogu 17 kao što je ranije i rečeno. Tako isto i kapci su sa donje strane zakovani za podlogu 17.

Na slikama 12 do 16 predstavljeni su u preseku i projekciji delovi šarki 37 i 38 pokretnog kapka. Šarke su nameštene po najdužoj strani pokretnog dela t. j. upravne na nosače 19 i 20 krila.

Svaka je šarka napravljena na primer ovako: nepokretan deo šarke koji je zakovan za nepokretne delove obloge krila sastoji se iz lima koji ima mali talas. Taj je lim izbušen na mestima 40 talasasti deo 41 je nedirnut. Deo šarke 39 prikovan je zakivcima na čvrst deo 43, a on je prikovan na čvrstu oblogu 44 krila i time je postignuta potrebna čvrstina.

Deo koji je prikovan za pokretni kapak sastoji iz savijenog lima i to tako, da se dobije jedan cevasti presek. Profil tako dobijene cevi karakterističan je po tome što je deo 45, po obliku i veličini jednak talasu obloge, dok je deo 46 koji je uz krilo ravan i ima samo malo talasanje 47 izbušen na mestima 48.

Ova je cev prikovana za lim 36 pokretnog kraka, čiji je deo zakivcima 49 koji su pljosnati sa strane gde je krilo da ne bi stvarali prepreke za dobro prijanjanje pokretnog kapka uz nepokretan deo krila.

Osovina šarke 50 koja se sastoji na pr. iz čelične šipke služi za vezu nepokretnog dela i pokretnog kapka, posle nameštanja svih delova.

Nameštanje pokretnog kapka 36 na krilo vrši se na taj način što se talasi 47 kapka uvuku u šupljine 40 nepomičnog dela a talasi 41 nepokretnog dela u šupljine 48 pokretnog kapka. Pošto su svi delovi dobro namešteni uvlači se šipka 50 koja prolazi naizmenice sa unutrašnje strane talasastog dela 41 i 48 i na taj način čvrsto spaja pokretan kapak sa nepokretnim delom.

Prirodno je da se pronalazak ne ograničava samo na ovaj način izvođenja koji smo opisali koji je uzet samo kao primer.

Patentni zahtevi:

1. Građa vazduhoplova, naznačena time, što su uzdužni, vertikalni i horizontalni i kosi nosači kostura koji se sastoje iz šupljih profila i čiji presek ima izgled U ili tome slično i imaju krilca sa strane, namešteni tako, da im je šupljina spolja okrenuta a krilca su u istoj vertikalnoj ravni, što se spoj svaka tri nosača 1, 2 i 3 u čvoru 8 vrši pomoću pločice 9 koja je spojena sa krilcima a eventualno i pomoću druge pločice 10, koja je spojena sa ledima od U.

2. Građa vazduhoplova prema zahtevu

1, naznačena time, što je lim 15 koji oblaže kostur spojen neposredno sa krilcima ovih raznih delova 1, 2 i 3.

3. Građa vazduhoplova prema zahtevu 1, naznačena time, što su horizontalne poprečne šipke 4 i 5 koje ulaze u čvorove 8 i koje su takode napravljene od otvorenih profila, nameštene tako da su otvori okrenuti unutrašnjosti i prikovani svojim krilcima za bočni deo od U uzdužnih nosača pomoću pločice 13.

4. Građa vazduhoplova prema zahtevu 1 kod koje krila imaju dijagonalne cevi za pojačavanje koje vezuju dva uzdužna paralelna nosača, naznačena time, što su te dijagonalne cevi sastavljene iz dve polucevi 28 spojene među sobom krilcima 29, 30 na kojima su takode pričvršćene pločice 31 koje ih vezuju za uzdužne nosače 18; što pločice dostižu do ivica uzdužnih nosača i služe da pričvrste potplatu 22.

5. Građa vazduhoplova prema zahtevima 1—4, kod koje se uzdužni nosač sastoji iz jedne osnove na kojoj su pričvršćene potplate ili talasasta krilca, naznačena time, što ima umetaka 23 između krilca, koji su napravljeni od pločica 23 od lima, postavljenim upravno na osovinu uzdužnog nosača i što je taj umetak u dodiru sa osnovom 19 uzdužnog nosača svojom ivicom.

6. Građa vazduhoplova prema zahtevu 5, naznačena time, što se za umetke 23 upotrebljavaju limane ploče iste veličine, oblika u glavnom četvorougao, čija je jedna strana prava a suprotna jako konkavna; što se potrebna širina umetaka dobija sečenjem krajeva konkavne strane i što prava strana leži uz osnovu uzdužnog nosača.

7. Građa vazduhoplova prema zahtevima 1—4, kod koje obloga krila ima pokretne delove koji dozvoljavaju ulaz u unutrašnjost krila, naznačena time, što se pokretni delovi 36 sastoje iz kapaka 36 sa šarkama 37 i 38 i što su prvenstveno namešteni na donjoj strani krila.

8. Građa vazduhoplova prema zahtevu 7, naznačena time, što kapci 36 imaju šarke 37 i 38 na dvema suprotnim stranama; što se deo šarke koji je prikovan duž nepokretnog dela (44, sl. 12 i 13) obloge i to tako da prelazi preko nje, sastoji iz lima 39 koji ima red talasa 41 i rupa 40 koji su paralelni ivici čvrstog dela; što je lim 39 pričvršćen s jedne i s druge strane ovog reda za jedan lim za pojačanje 43, prvenstveno na krajevima savijen lim, dok se drugi deo 46, koji je spojen za pokretni kapak 36 sastoji iz lima koji takode ima red talasa 47 rupa 48 i koji je savijen da

čini jednu cev 45 koja omotava zglob 50 šarke.

9. Građa vazduhoplova prema zahtevu 7, naznačena time, što se kapci prostiru po celoj širini krila, a svaki od njih zauzima

vrlo mali prostor u odnosu na dužinu krila.

10. Građa vazduhoplova prema zahtevima 8 i 9, naznačena time, što su šarke nameštene na uzdužnim stranama kapaka.

Fig.1

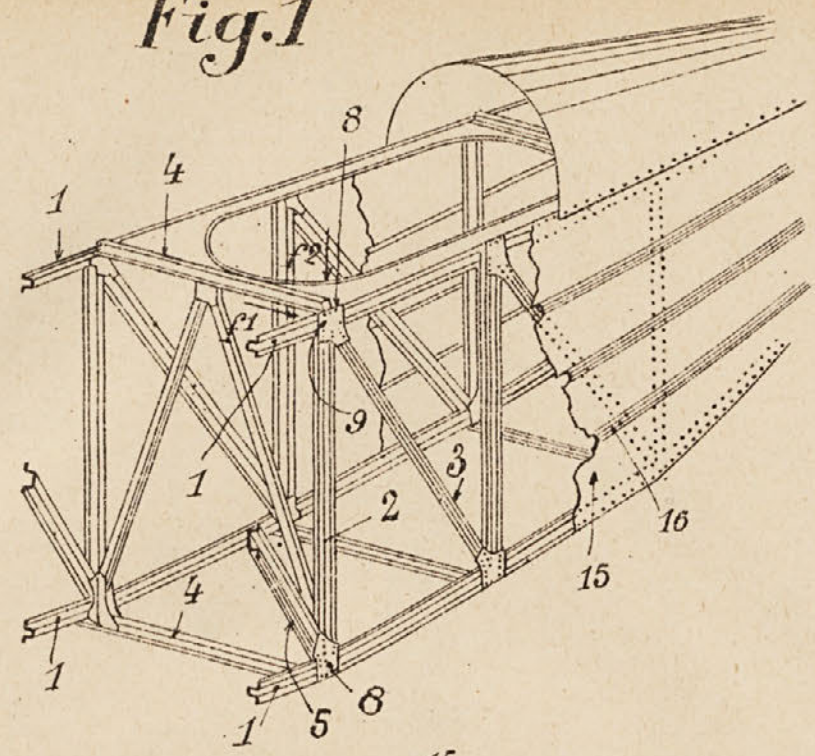


Fig.2

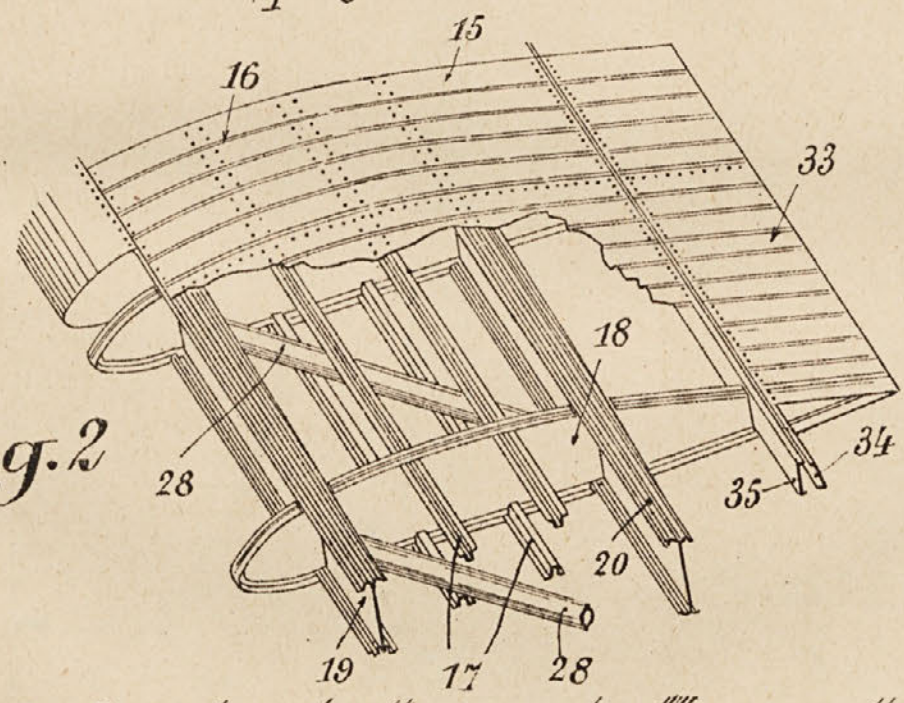


Fig.5

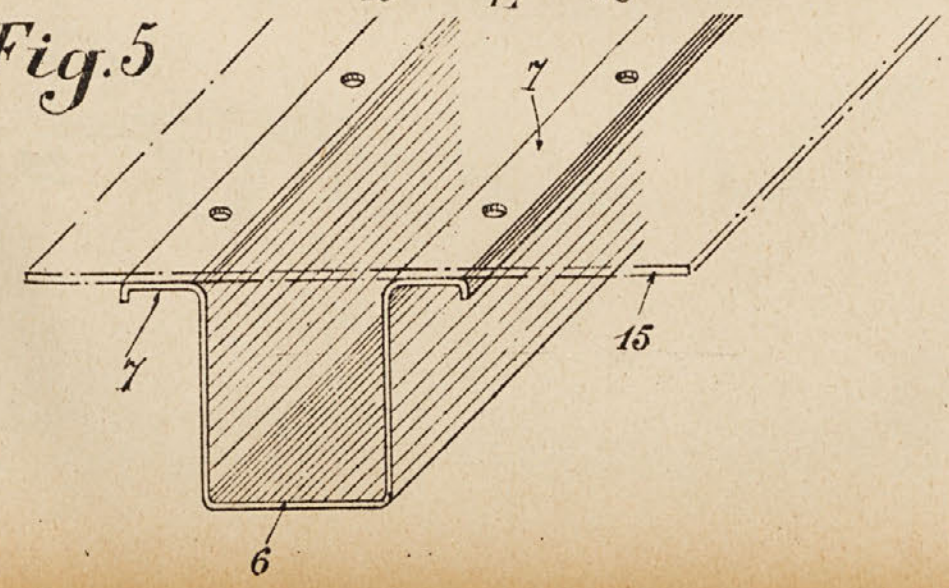


Fig.3

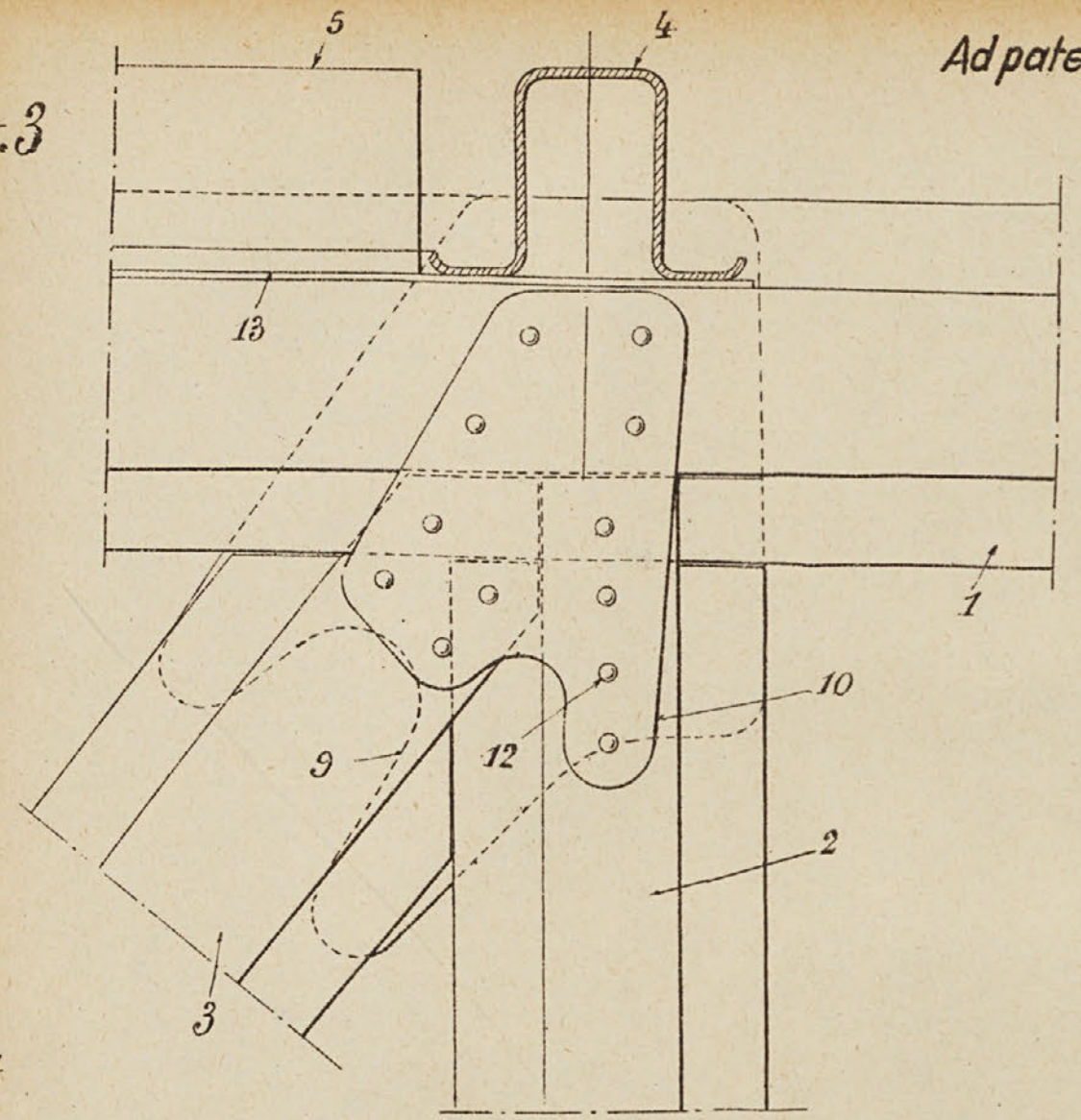


Fig.4

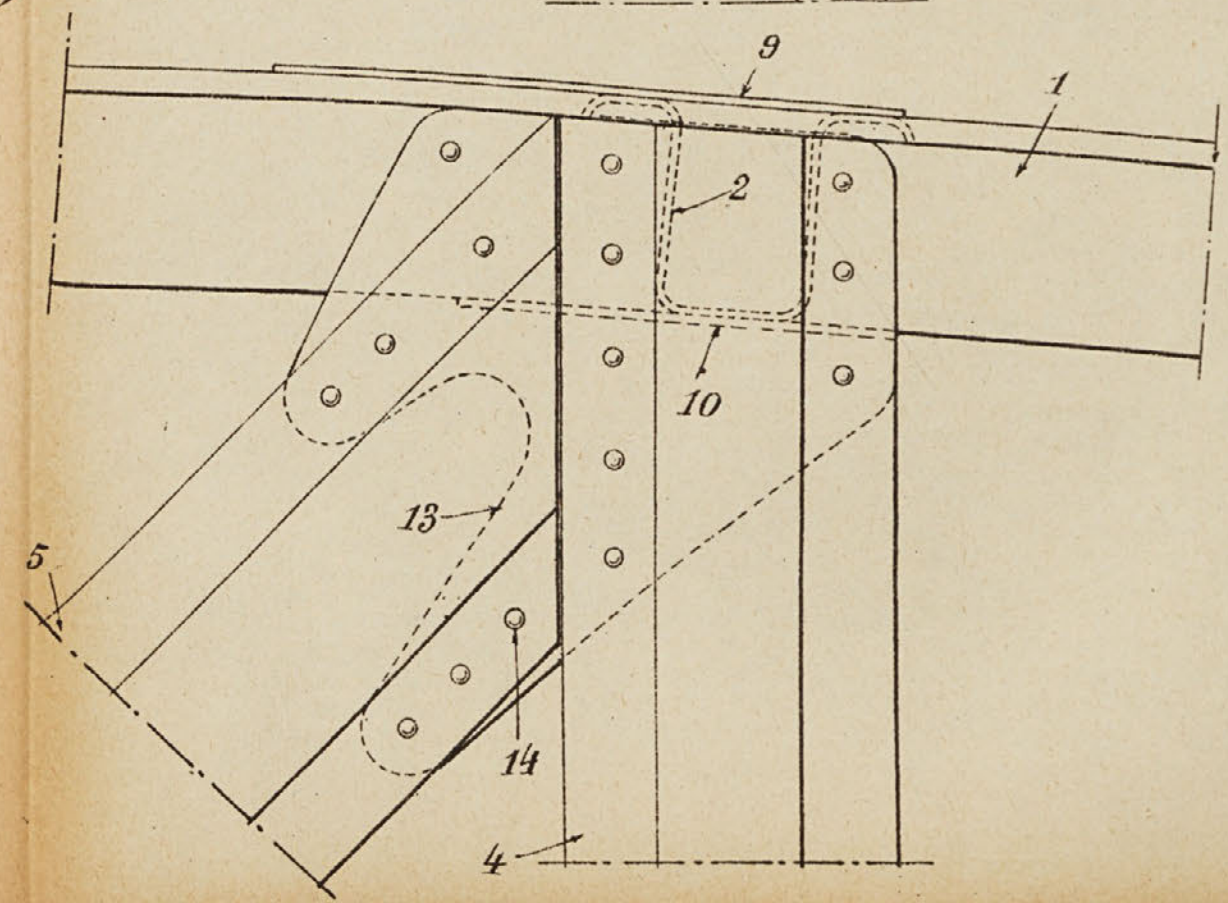


Fig. 6

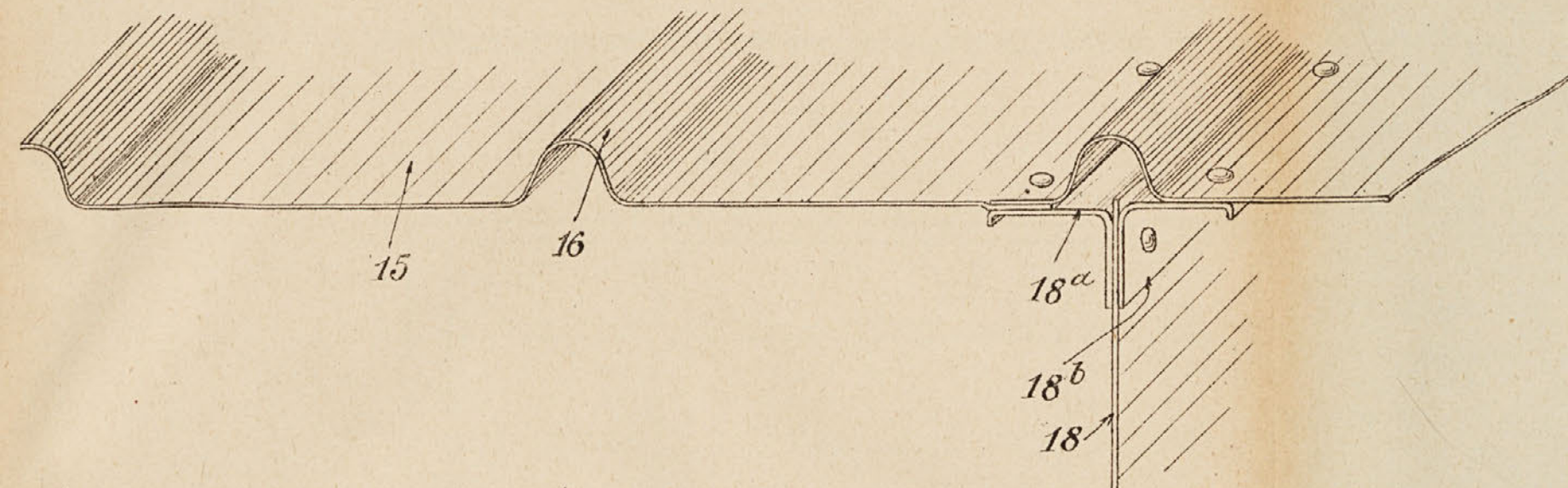


Fig. 9

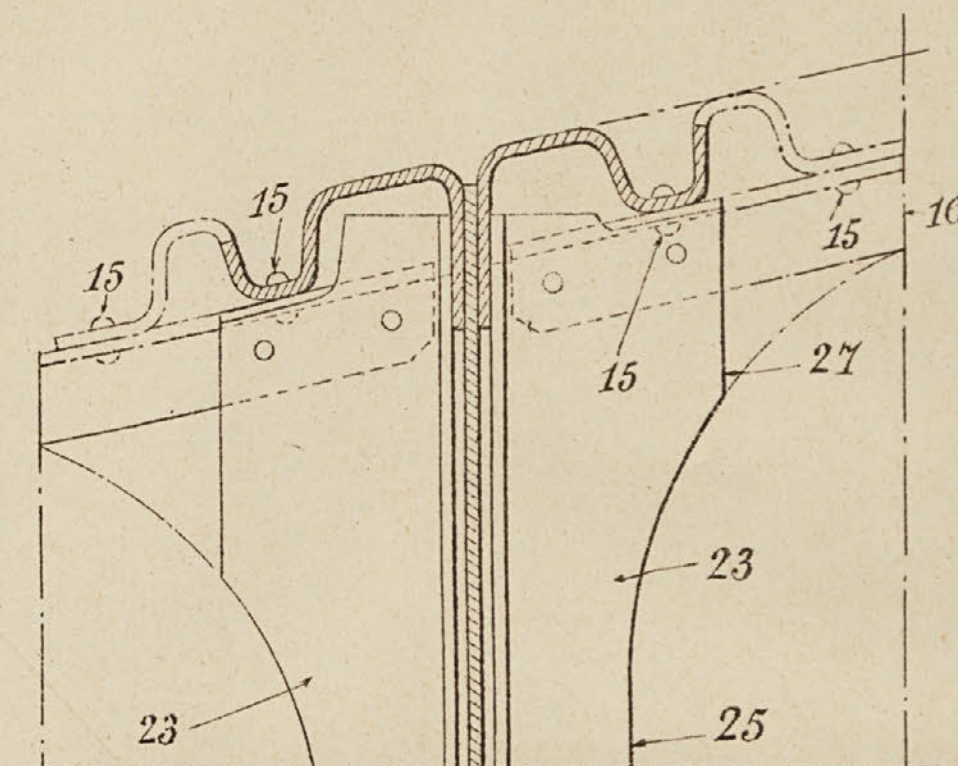


Fig. 7

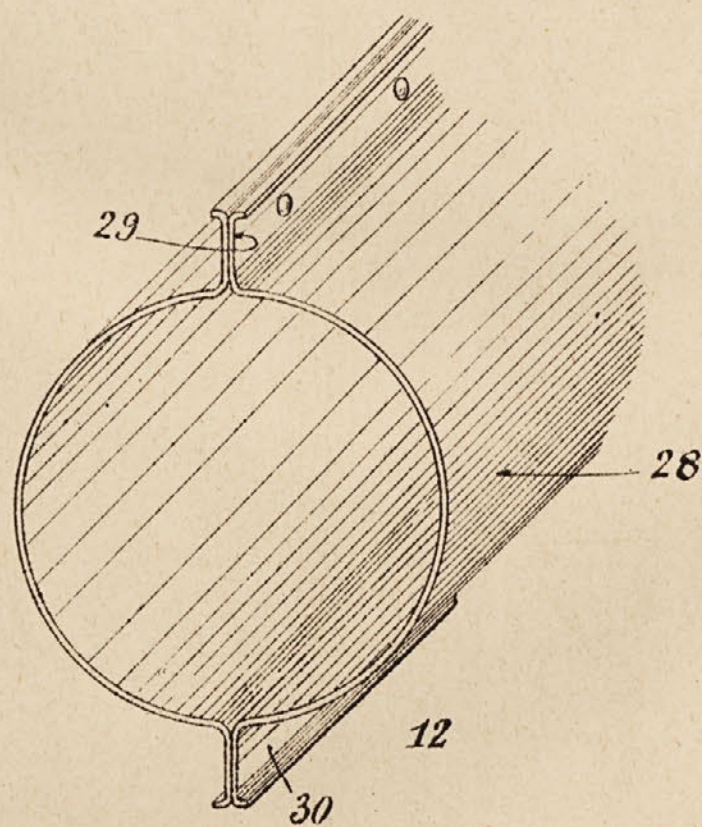


Fig. 8

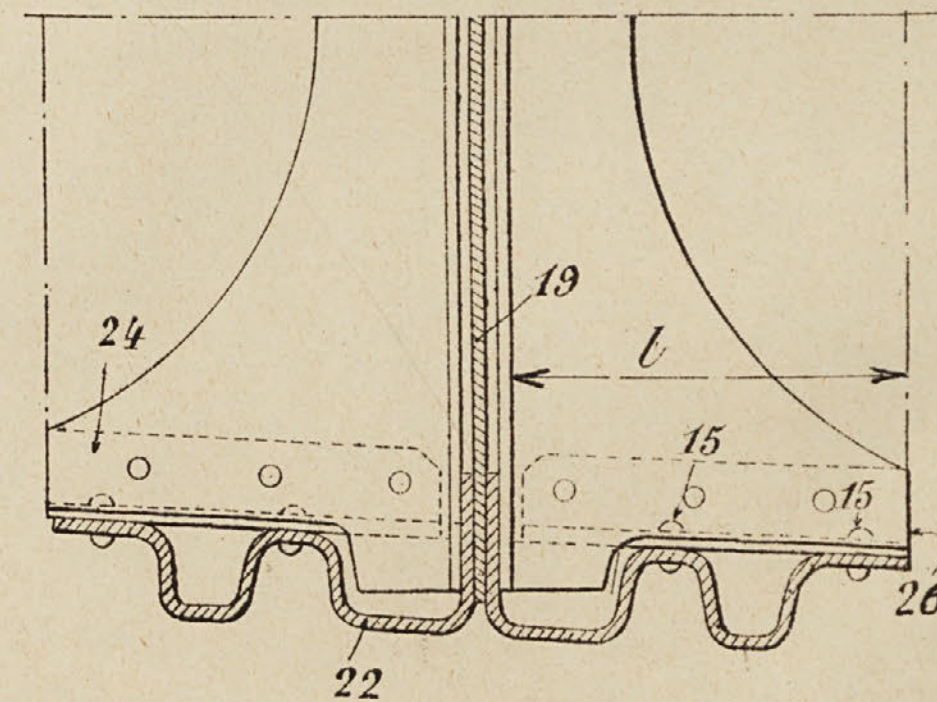
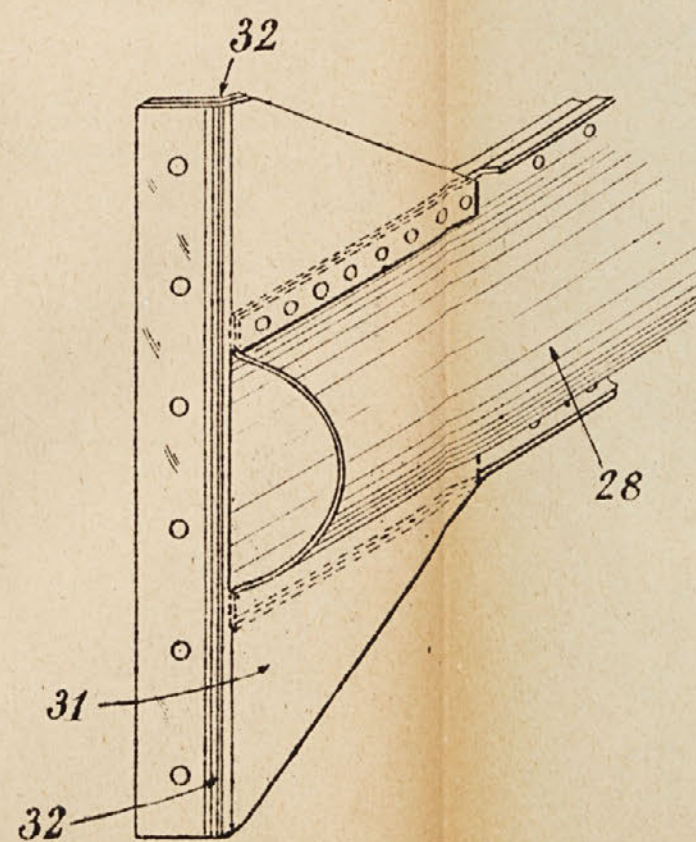




Fig. 10

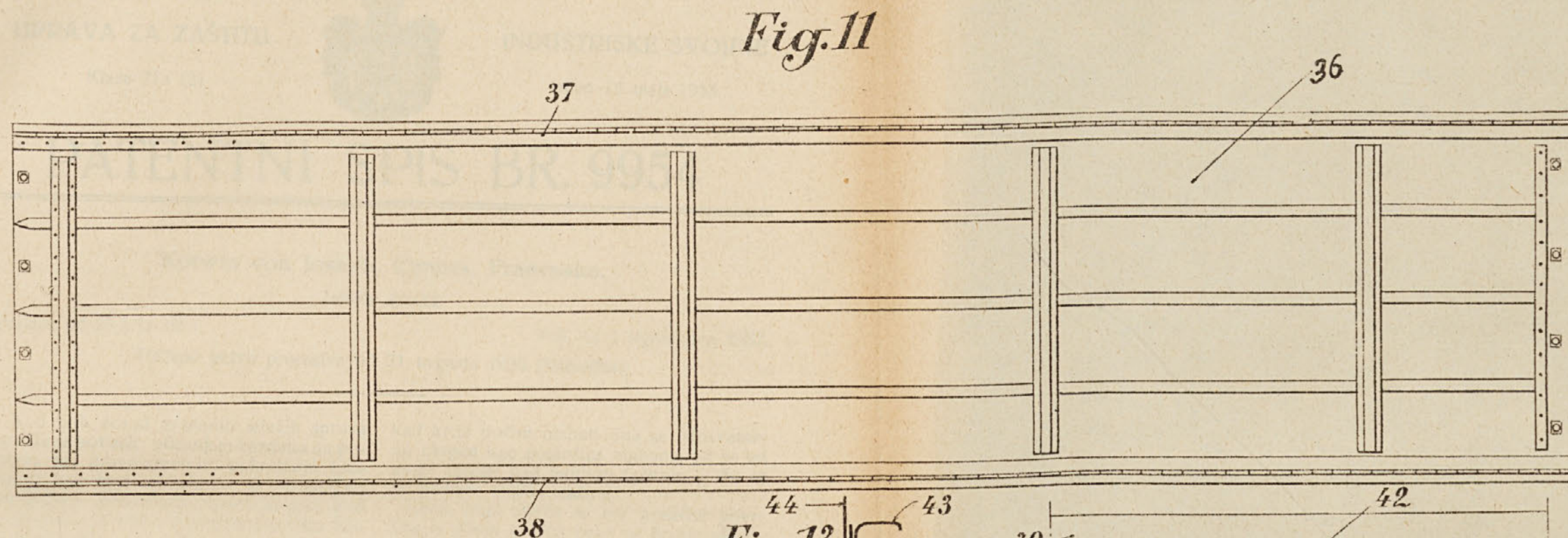


Fig. 11

Fig. 12

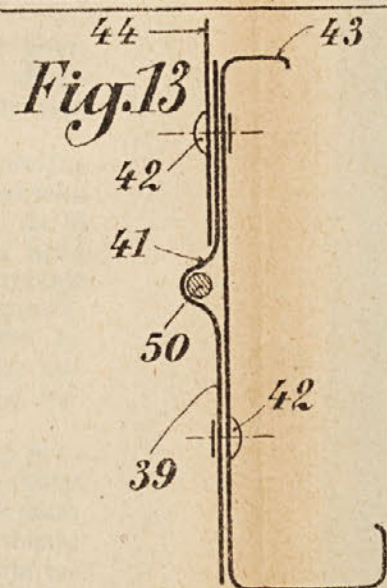
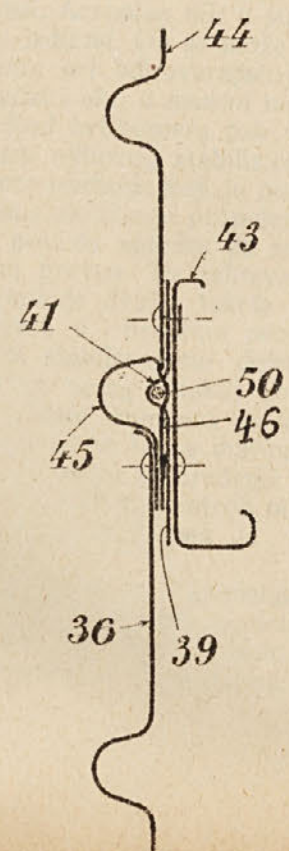


Fig. 13

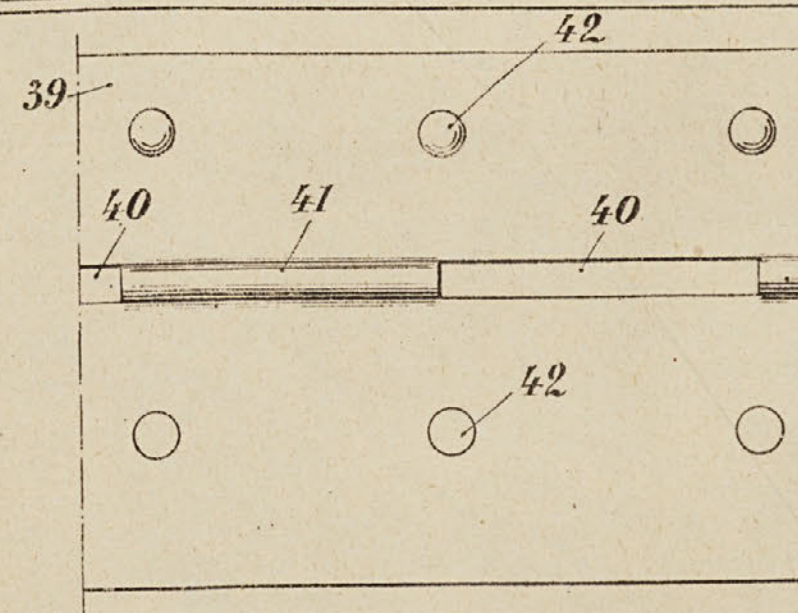


Fig. 14

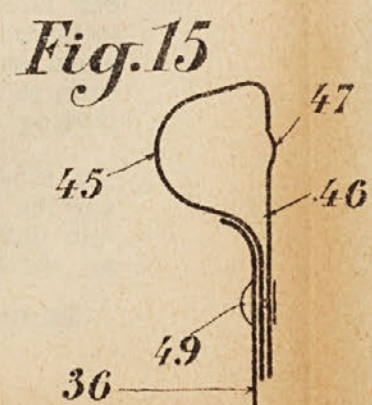


Fig. 15

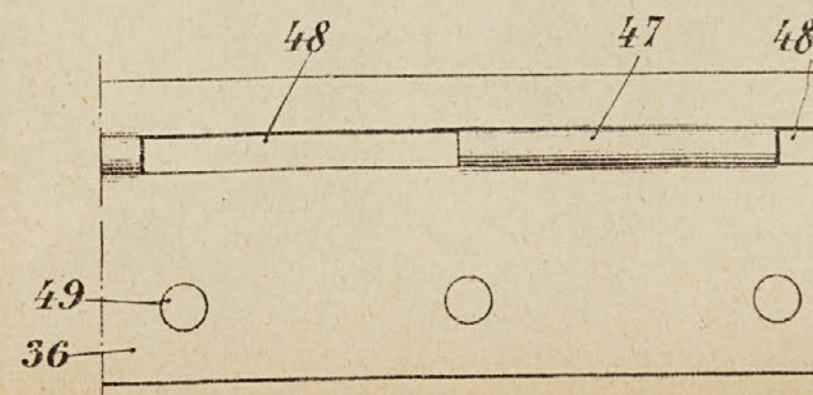


Fig. 16

Fig. 10

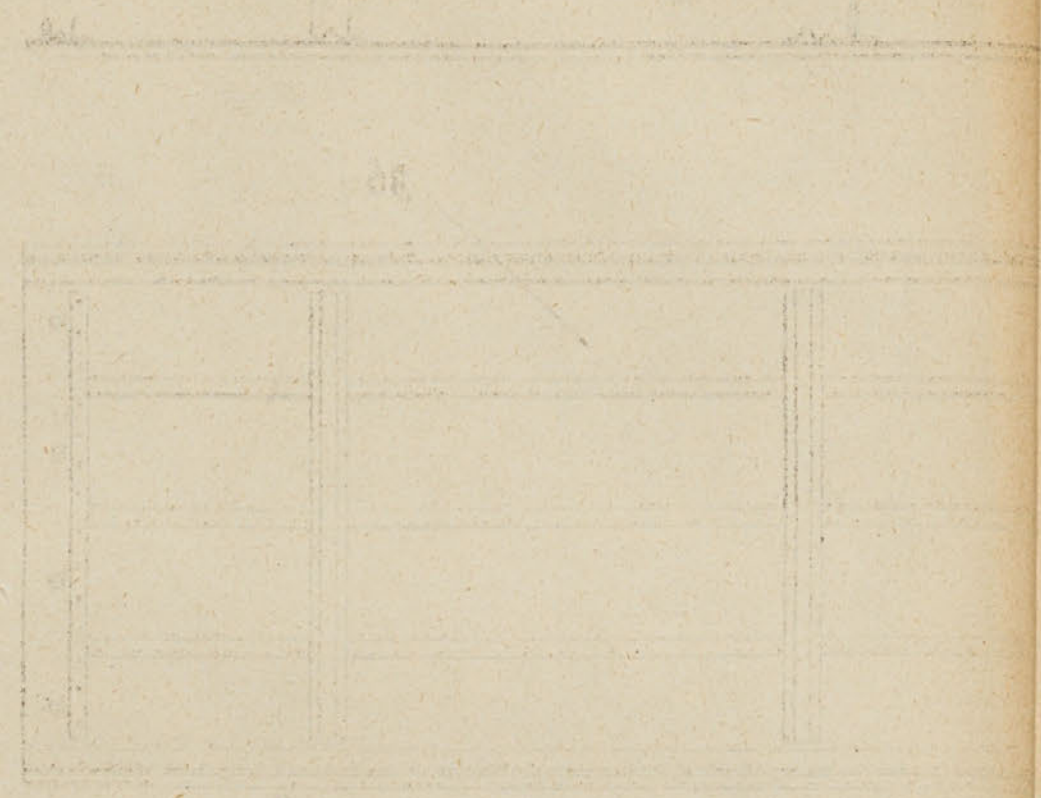


Fig. 11

Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

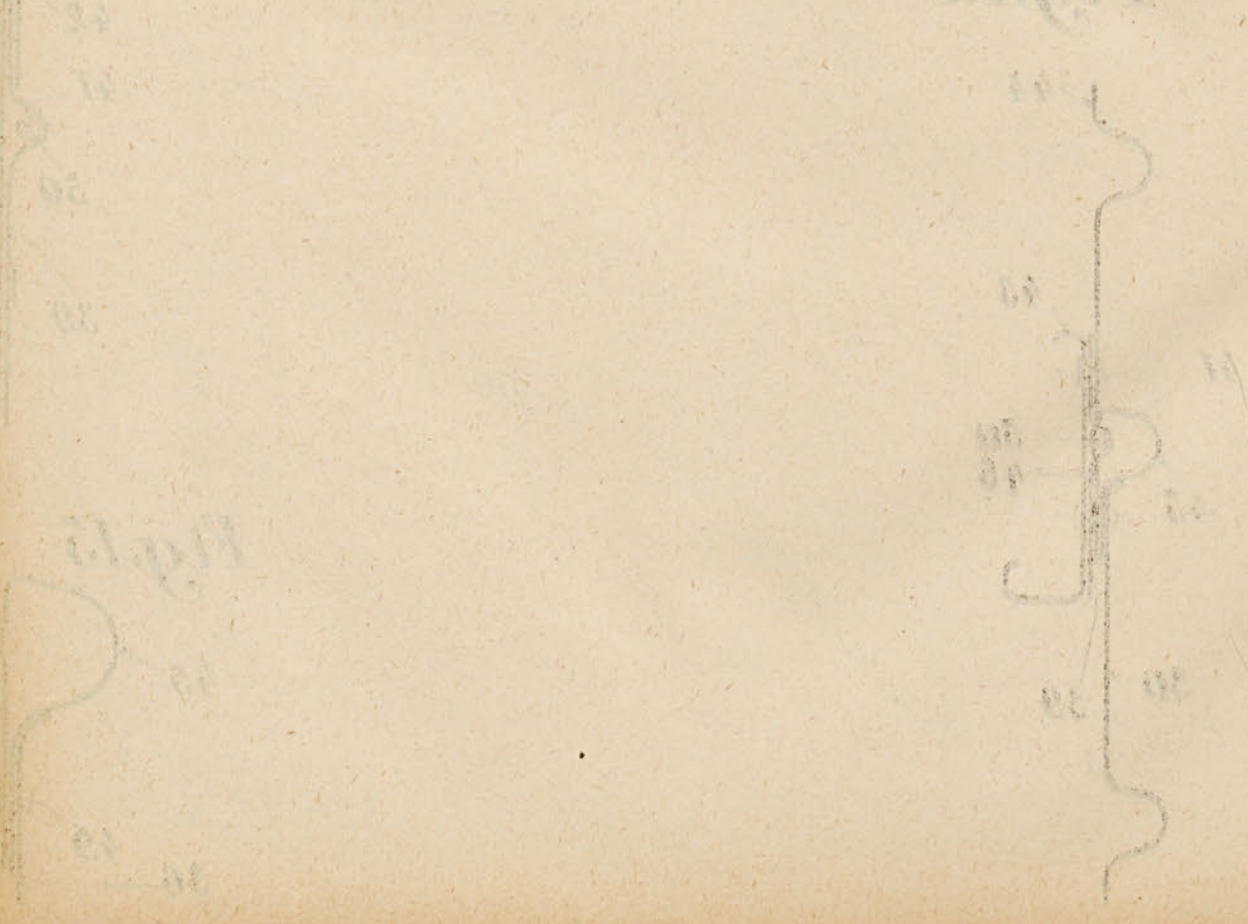


Fig. 14



Fig. 15

