

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠТИTU

Klasa 77a (3)



INDUSTRISKE 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 drugočiji 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.

Druge usavršavanje ovog pronalaska sastoje se u rasporedu kapaka potrebnih oko šarki na unutrašnjoj strani krila da bi se lakše ulazio u unutrašnjost krila.

Ostale odlike videće se iz daljeg opisa.

Na nacrtu koji je dodat radi objašnjenja:

Sl. 1 predstavlja perspektivni 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<sup>1</sup> sa slike 1; jednog čvora, u kome se skupljaju šipke kostura sa uzdužnim nosačem.

Sl. 4 je projekcija istog čvora u pravcu strelice f<sup>2</sup> sa slike 1.

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

Sl. 6 je perspektivni 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 pričvršćivanje.

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 prestavljenom 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 obliku. 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 viden u pravcu strelica f<sup>1</sup> i f<sup>2</sup> slike 1. Horizontaine 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 izведен 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 ledima 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 uviđeti da je prema načinu koji je opisan, vrlo lako postavljati pojedine zakivke što nije bilo moguće uraditi pri upotrebi dosadanjih 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 odolejavaju 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 spojima i paralelno 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 umetaka 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 unutarnje 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 polucrcevi 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 sile 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 prikovan 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 prianjanje pokretnog kapka uz nepokretan deo krila.

Osovina šarke 50 koja se sastoji na prizelične 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 prečne šipke 4 i 5 koje ulaze u čvorove 8 i koje su takođe napravljene od otvorenih profila, nameštene tako da su otvorili 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 takođe 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 umetak 23 između krilca, koji su napravljeni od pločica 23 od lima, postavljenim upravno na osovnu 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 četvorougaonog, 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 pokretnе 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 takođe 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

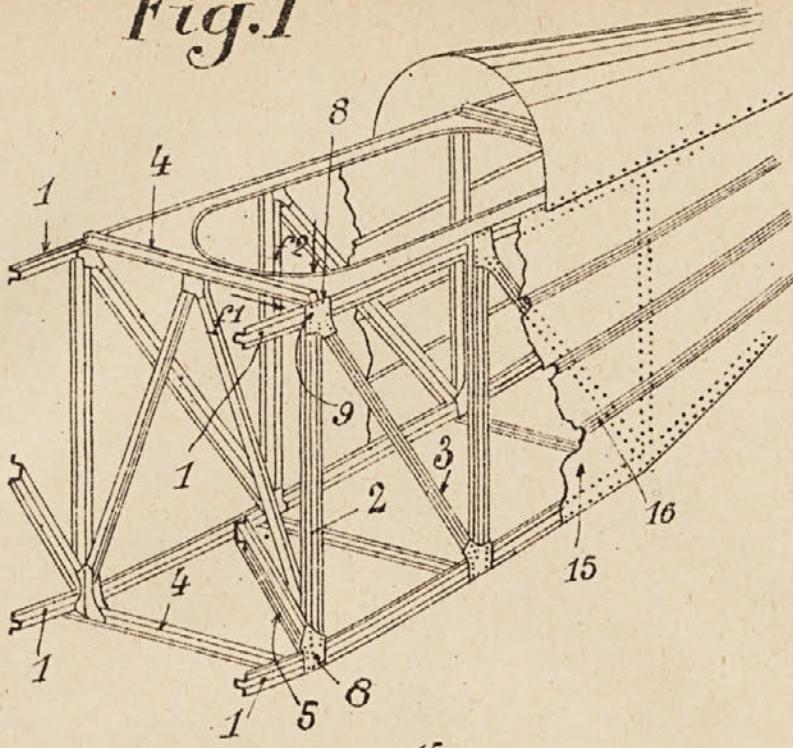


Fig.2

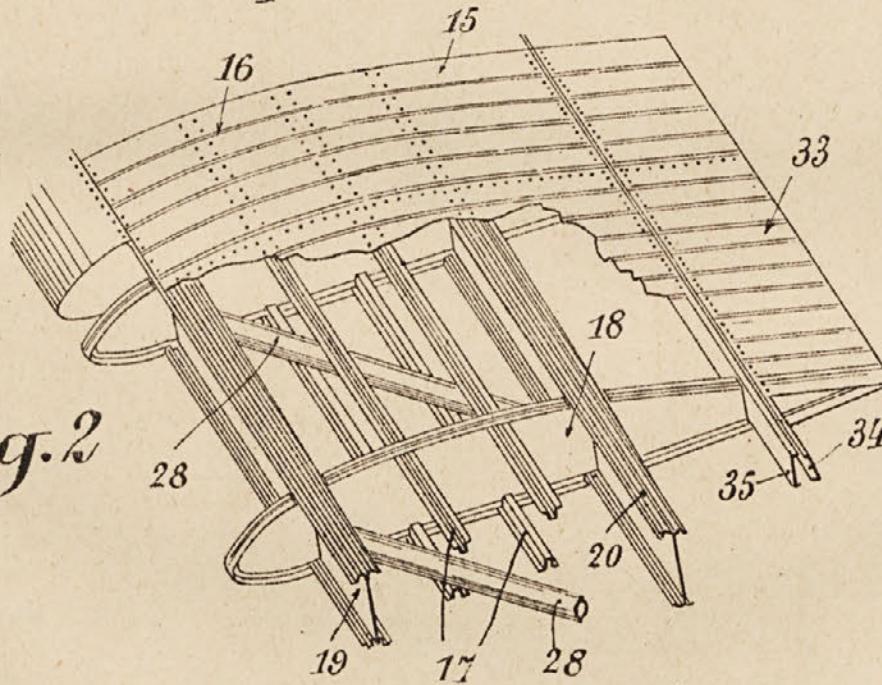


Fig.5

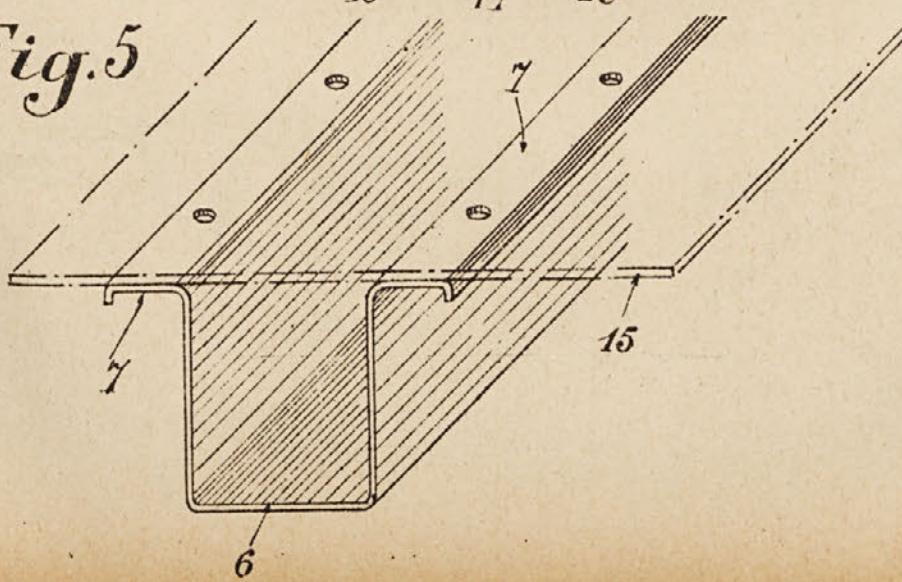


Fig.3

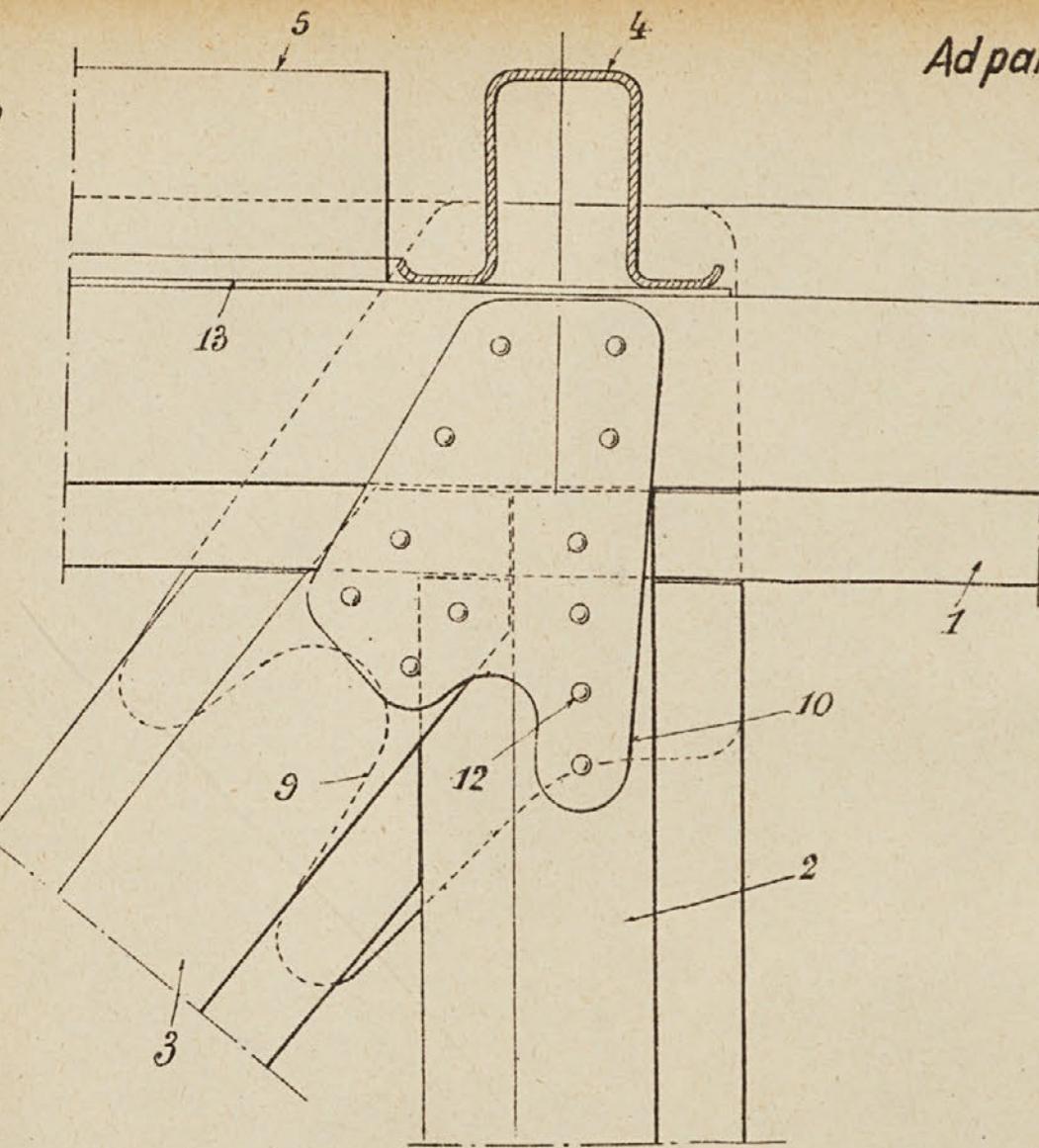


Fig.4

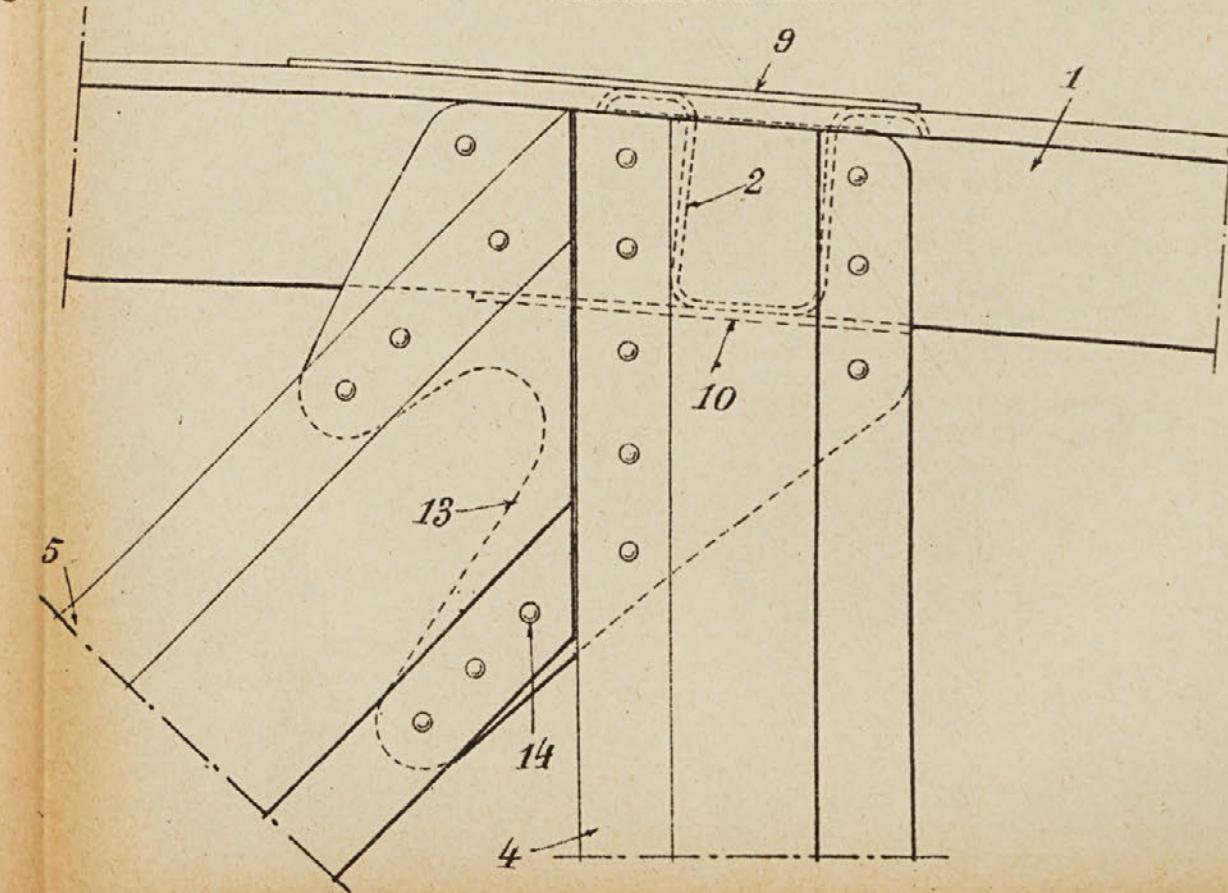




Fig.6

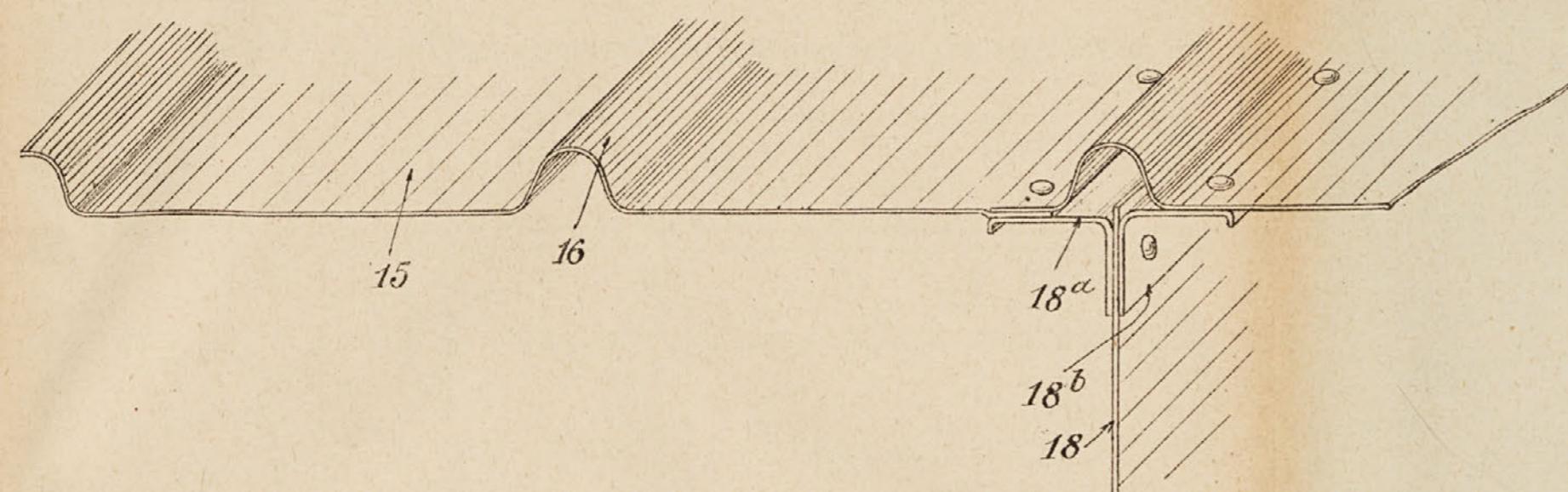


Fig.7

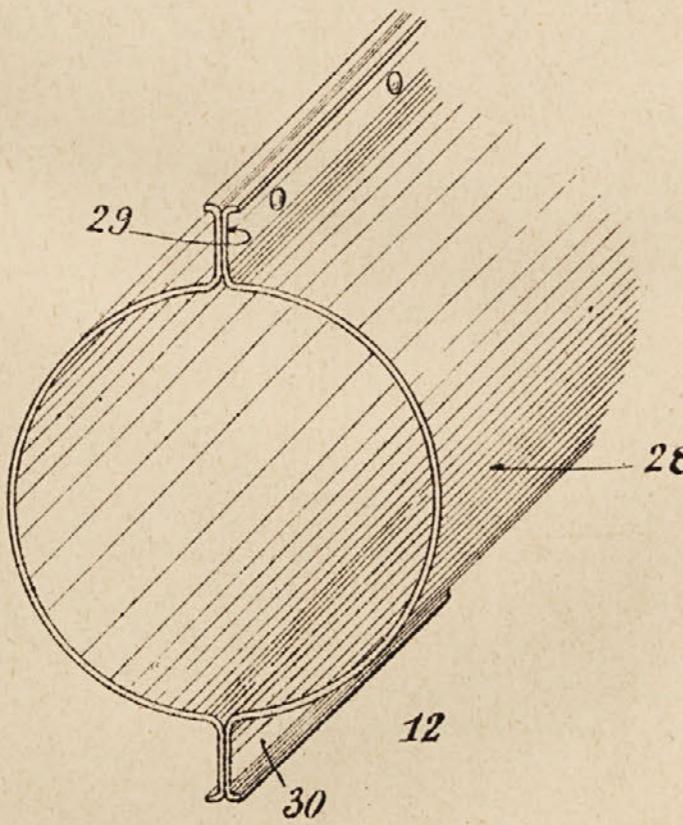


Fig.8

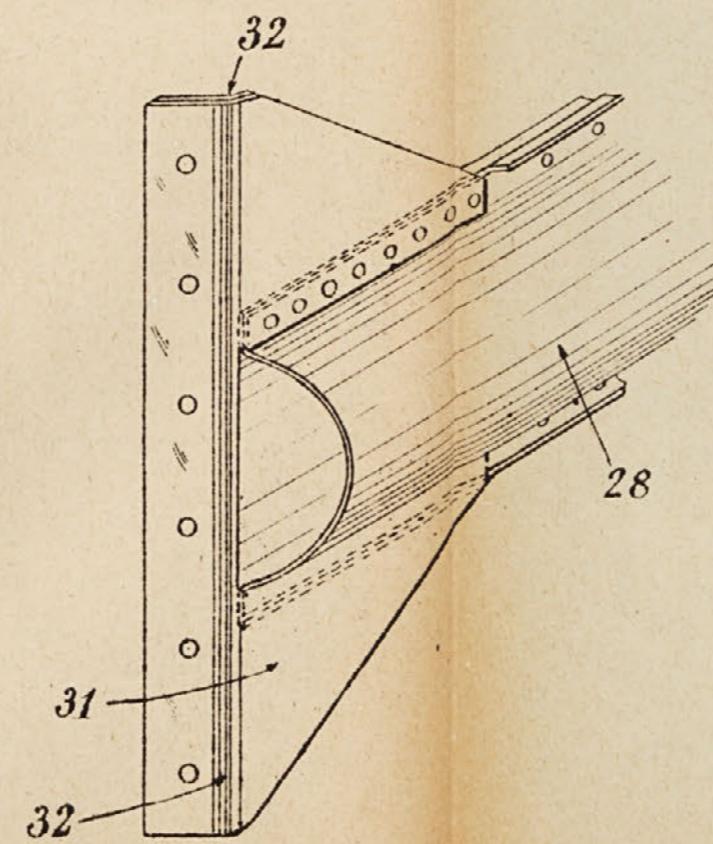
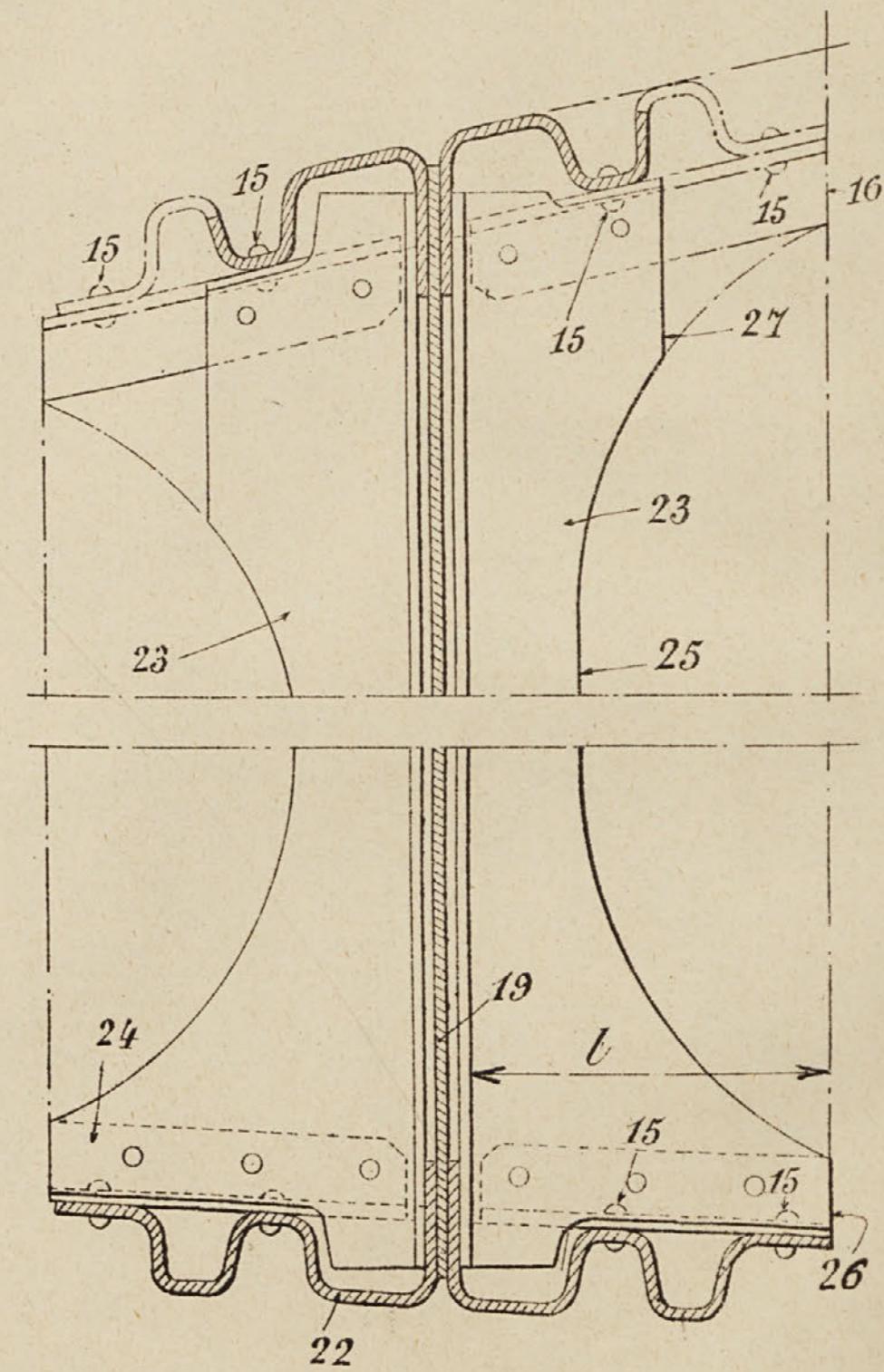


Fig.9





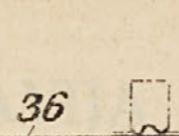


Fig.10

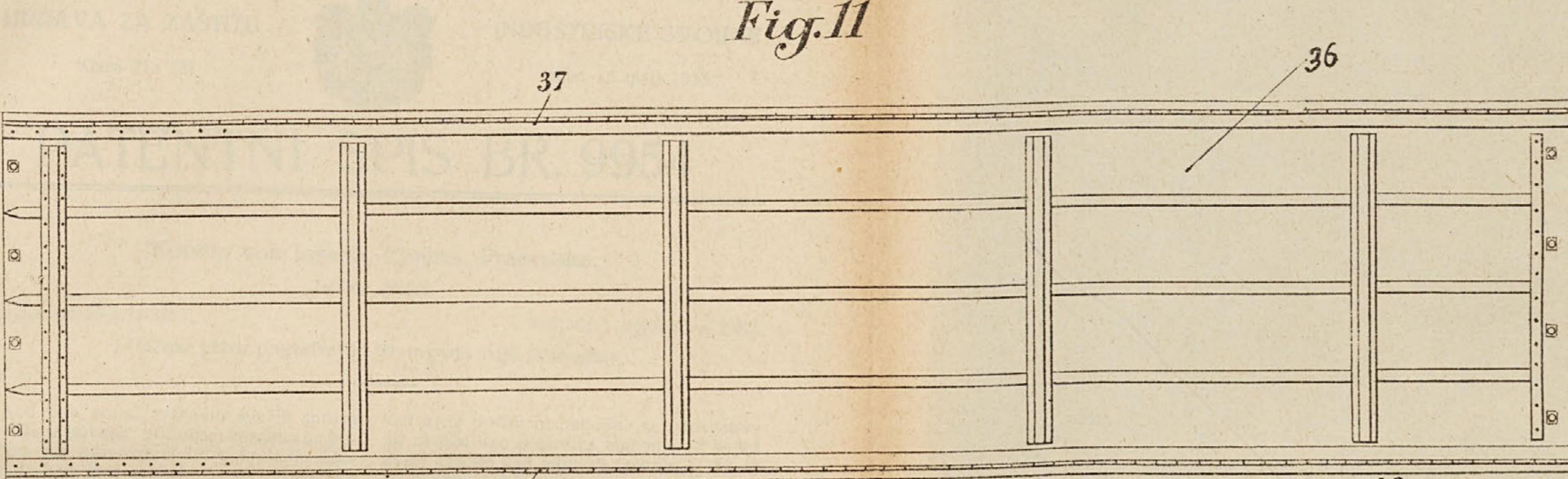
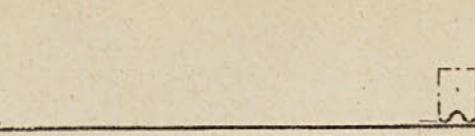


Fig.11

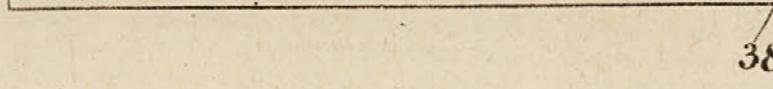


Fig.12

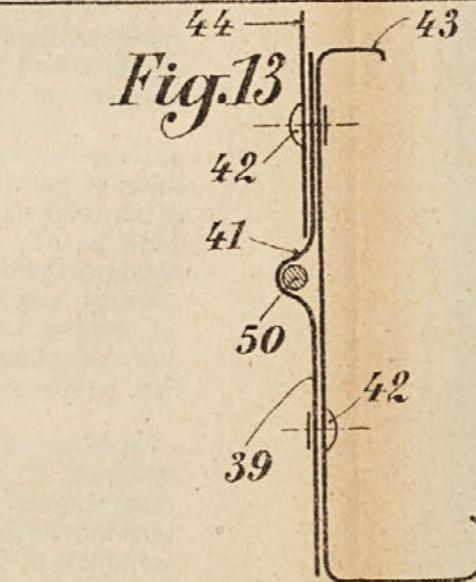


Fig.13

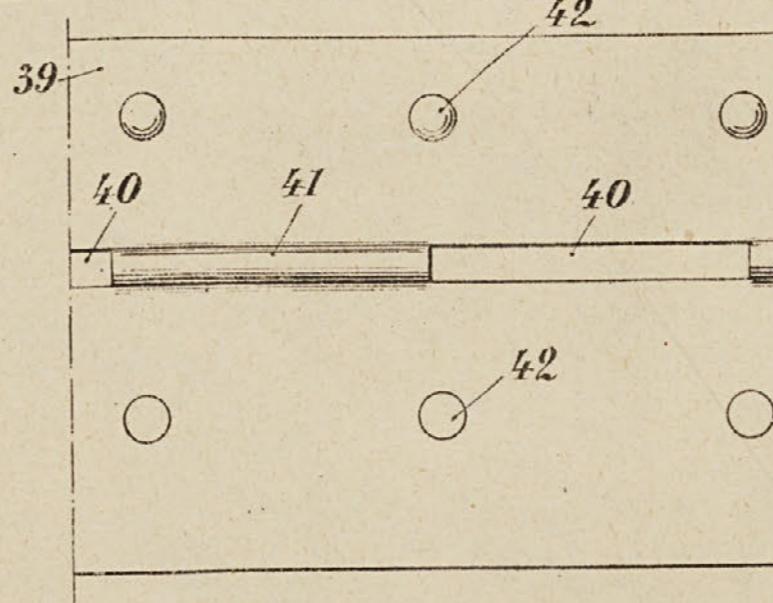


Fig.14

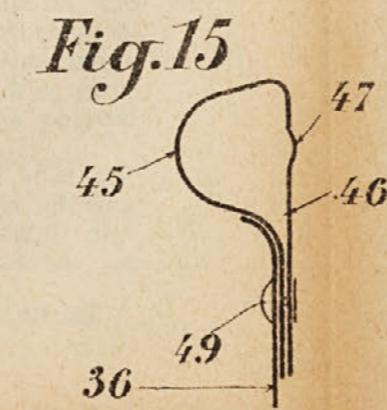
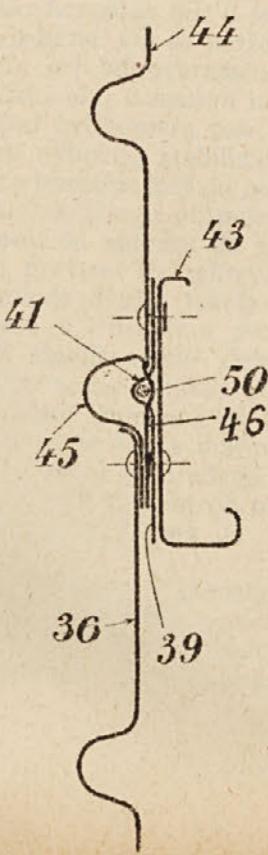


Fig.15

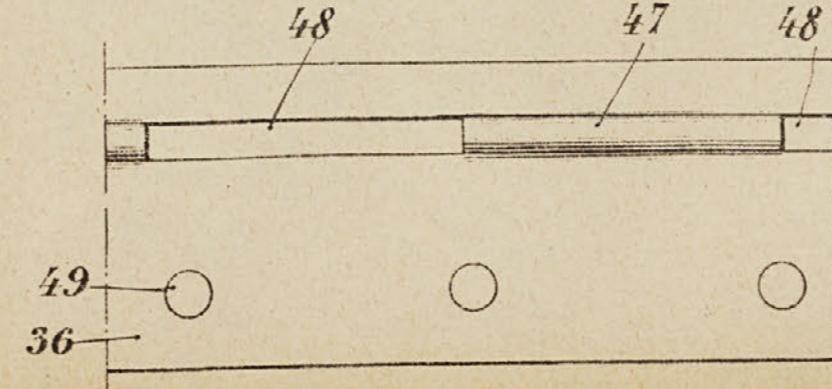


Fig.16

Wise Promised

92

11. 1914

93

94

May 11

95

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953</