

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 19 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 jula 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10112

Braithwaite & Co. Engineers Limited, London, Engleska.

Poboljšanje u izradi drumova, aerodroma i sličnih površina, i sretstva za isto.

Prijava od 27 februara 1932.

Važi od 1 novembra 1932.

Ovaj pronalazak ima za cilj, da daje jaku podlogu za drumove ili slične površine, koje su prikladne za moderne saobraćajne prilike, i koje mogu biti brzo izrađene pomoću srazmerno nevešte radne snage i sa malo ili nikakvog prekida usled lošeg vremena.

Podloga prema ovom pronalasku podrazumeva dve naslage metalnih ploča, koje se nalaze u otstojanju i između kojih je umetnut betonski ili slični materijal, i karakterisano je najpre pomoću upotrebe uklještenih članova između metalnih naslaga. Uklješteni članovi su čvrsto utvrđeni na pločama obih naslaga i sprečavaju bočno kretanje između naslaga, koja je normalni rezultat savijanja ili uvijanja podloge iz obih metalnih naslaga pod teretom. Uklješteni članovi mogu da se udese nagnuti tako, da daju otpor silama smicanja na sličan način kao diagonalni članovi pletiva ograde iz letava; a mogu isto da budu udešeni nagnuti u raznim pravcima da dejstvuju sa otporom protiv sila u tim pravcima. Na primer u najjednostavnijem obliku uklješteni član uključuje jednu traku sa okrajnim obodima utvrđenu na slojevima ploča i postavljenu u takvom uglu prema glavnom delu trake, da je isti odgovarajuće nagnut. Suprotno nagnute trake mogu da se upotrebe u parovima tako da opterećenjima iz suprotnih pravaca budu odoleli pojedini parovi.

U korisnom načinu konstrukcije nagnute trake svakog para mogu da budu tako

kombinovane, da stvaraju komad otstojanja u obliku kutije ili okvira koji mogu da budu izrađeni iz metalnih traka savijenih i formi trapezoida i nameštenih tako, da slojevi ploča mogu biti utvrđeni na suprotne paralelne strane. Kad su komadi otstojanja na taj način izrađeni i odgovarajuće postavljeni između slojeva ploča, oni ne služe samo za prikladno primanje opterećenja na smicanje kad je drum u upotrebi, nego isto da održavaju slojeve u napred određenom otstojanju, tako da za vreme dok se beton stvrdnjava, da se gornji sloj može upotrebiti kao stovarište materijala.

U drugom načinu konstrukcije parovi nagnutih uklještenih članova upotrebljeni su svaki u obliku trake savijene jedamput po dužini da stvaraju uzengiju ili luk, čije noge su čvrsto utvrđene na pr. pomoću zavarivanja na donji sloj ploča. Gornji sloj ploča je izrađen sa urezima kroz koje proviruju na gore upravljani uglovi uzengija. Nakon toga umeće se između gornje ploče i ispadajućeg luka svake uzengije jedan klinac, tako da su krajevi ureza potisnuti na dole prema nagnutim kracima uzengija i mogu se na njih pomoću zavarivanja čvrsto utvrditi. Ovaj način izrade ima prednost, da nikakav stručan rad nije potreban za gornje opločavanje i sa konstrukcijskog gledišta imade prednost, da je svaki krak uzengijskih uklještenih članova neposredno razapet između dvaju zavarivanja. Videće se, da ova alternativna konstrukcija sa uzengijskim uklještenim

članovima ne iziskuje upotrebu klinaca, na koje prosečni radnik koji radi na gradnji cesta nije naviknut.

U konstrukciji temelja prema ovom pronalasku od preimućstva je da se udesi da delovi budu sastavljeni na licu mesta i prema tome metalno opločenje ima da se izgrade iz pojedinih ploča podesnih za transport i rukovanje i namenjene da budu poduž ivica na licu mesta vezivana da bi sačinjavala u bitnosti neprekidne delove koji su podesni da zadržavaju među njima materijal za punjenje. Ravne ploče za upotrebu u ovom načinu ne treba da imaju ispade ili pričvršćujuće delove pre nego što stižu na lice mesta i prema tome zauzimaju minimalni prostor za vreme transportovanja. Ali su one preimućstveno gotovo izradene sa svima potrebnim rupama za obe upotrebe sa vezama između slojeva i u načinu ukotvljenja u donji sloj zemlje koji se sa više potankosti u tome što sledi opisuje.

Mesto gde se treba položiti cesta ili slična podloga, je, ako je potrebno, pripremljeno s tim, što se materijal na površini najpre niveliše i zemljišna podloga nabije pomoću valjanja. Nabijena zemljišna podloga može se onda prekriti sa slojem peska, usitnjenog klinkera ili drugim odgovarajućim materijalom, da bi sačuvala ležište za donji sloj opločenja.

Pronalazak će se sada naročito opisati sa pozivom na priložene nacрте, u kojima:

Sl. 1 je pogled na jedan broj sastavljenih ploča vezanih pomoću jednog oblika uklještenih komada za otstojanje, tri ploče su pokazane u gornjem sloju i šest u donjem radi prikladnosti u predstavljanju.

Sl. 2 je presek u povećanom razmeru po liniji 2—2 sl. 1.

Sl. 3 je perspektivan izgled odozgo delimično odomljen, sastavljanja ploča sa pobočnim pločama uzduž jedne njine ivice.

Sl. 4 je presek kroz ivični deo podloge koji pokazuje vezu gornje i donje ploče sa pobočnom pločom.

Sl. 5 i 6 su presek i pogled vrste uklještenih komada za otstojanje upotrebljenih u načinu pokazanom u sl. 1 do 3, predstavljeni u većem razmeru i postavljeni između slojeva ploča i u vezi sa osiguravajućim zavrtnjem.

Sl. 7 je presek sličnog komada za otstojanje pričvršćenog na opločenje pomoću zavarivanja.

Sl. 8 je pogled jednog broja sastavljenih ploča vezanih pomoću uzengijskih uklještenih članova, pri čemu su pokazane dve ploče u gornjem sloju i četiri u donjem.

Sl. 9 i 10 su detaljni preseци jednog uzengijskog uklještenog člana u položaju između slojeva opločja i

Sl. 11 je detaljni izgled najjednostavnijeg oblika uklještenog člana.

Jednostavni otstojni komad ili uklješteni član predstavljen manje ili više šematički u sl. 11, uključuje traku a sa okrajnim flanšama b i c učvršćenim na gornji i donji sloj opločja. Flanše su postavljene pod takvim uglovima prema glavnom delu trake, da je ovaj najpogodnije nagnut da se odupre opterećenju. Druga identična traka je pokazana sa crtasto tačkastim linijama suprotno nagnuta, da se odupre opterećenjima u drugom pravcu.

Jedan preimućstveni način izgradnje podloga prema ovom pronalasku predstavljen je u sl. 1 do 7 na koje se odnosi opis koji sleduje.

Poželjno je, da ploče, koje sačinjavaju donji sloj, budu položene na sledeći način. Sa pozivom na sl. 3 ivica drumu je najpre određena okomitim pločama 1 koje sačinjavaju podršku koja sprečava rasprostiranje temelja pod teretom ili ispiranje donjeg sloja zemlje od vode što bi delovalo za poništaj podloge. Susedne podržne ploče 1 mogu da se vezuju međusobno sa trakastim pločicama 2 i vrhovi ploča mogu da budu unutra uvinuti pod pravim uglovima da obrazuju flanše 3 za ciljeve međusobnog vezivanja sa gornjim slojevima ploča. Nakon što su podržne ploče namestene nastavlja se sa polaganjem donjih ploča, naslanjajućih se na podržavajuće ploče. Ploče 4 prvog reda su preimućstveno obrazovane sa flanšama kao što je pokazano sa oznakom 5, da bi olakšale njihovo pričvršćivanje na podršku. Ovo pričvršćivanje ne služi samo da vezuje podršku nego isto tačno utvrđuje prvi red ploča. Ploče 6 koje su naknadno položene, postepeno su utvrđene sa prvim redom pomoću klinaca 7 (vidi naročito sl. 2) koji su probjeni kroz utvrđujuće rupe 8 blizu ivica susednih ploča i u donji sloj zemlje. Rupe u svakoj ploči, koje su predviđene za tu svrhu, preimućstveno su simetrično izbušene. One su prikladno četiri i postavljene u otstojanju od jedne četvrtine dužine ploče ako se meri od krajeva uzduž obih uzdužnih ivica. Na taj način susedni redovi ploča mogu da budu položeni sa pločama jednoga reda u cik-caku naprama onima u sledećem susednom redu. Isto tako zahvaljujući simetričnom udešenju rupa bespredmetno je koja strana ploče je okrenuta na gore ili u kojem pravcu je okrenuta.

Kao što je već spomenuto ploče su is-

poručene na lice mesta bez ikakvih veza i komadi otstojanja su pričvršćeni na njima pre nego što se ploče nose ka mestu gradnje ceste. Ovi komadi otstojanja su preimućstveno isporučeni kao kompletne ceiline. U odgovarajućem načinu konstrukcije predstavljene u sl. 5, 6 i 7 ovi su izrađeni pomoću zavarivanja slobodnih krajeva dvaju ugaonih članova metalne trake, jedna kratka dužina 9 sa prema vani uspravljenim flanšastim krajevima 10, a drugi jedan duži komad 11 sa unutra uspravljenim flanšastim krajevima 12 udešeni da se sastaju sa flanšama prvog člana i da se uz njega učvrste zavarivanjem. Na taj način dobije se trapezoidalna okvirna struktura u obliku kutije sa suprotnim paralelnim stranama, jedna duža od druge, za kruto pričvršćavanje na gornje odn. donje ploče. Ako je poželjno svaki komad otstojanja može da bude napravljen iz jedne jedine trake savijene u spomenutom obliku sa njenim krajevima međusobno zavarenim. Prema nagibu strana u saglasnosti sa kojima su komadi otstojanja upotrebljeni, može delovati poželjno, da nekoji imaju široko podnožje pričvršćeno na donju ploču a neki usko. Komadi otstojanja mogu da budu pričvršćeni na donji sloj ili pomoću zavarivanja ili zavrtnja ili na drugi poznati način, ali je upotrebljen broj i njihov raspored u svima slučajevima isti. Gde su upotrebljeni zavrtnji ploče mora da su snabdevene rupama za iste. U ploči koja ima otprilike 2 m prema 1.30 m poželjno je da bude šesnaest ovakvih rupa udešeno simetrički u četiri reda, kao što je najbolje pokazano u sl. 1 i 3. Simetrija udešavanja rupa je izborna, ali je namenjena da osigura potpunu preokretljivost ploča i sledbeno jednostavnost u sastavljanju. Preimućstveno je da se upotrebi predstavljeno uređaj u kojem su ugaoni komadi otstojanja 13 diagonalno udešeni i u vezi sa navrtnjima tako, da ploče gornjeg sloja budu postavljene kao što se opisuje u tome što sledi. Ostali komadi otstojanja pričvršćeni su samo pomoću zavarivanja neki 14 su postavljeni podužno ploča, a drugi 15 poprečno, da se odupru opterećenjima u ovim pravcima.

Komadi otstojanja 13 pokazani u sl. 5 i 6 za pričvršćivanje pomoću zavrtnjeva na ploče snabdeveni su rupama za zavrtnjeve 16 i 17 jedna nasuprot drugoj u paralelnim delovima 9 i 11. Upotrebljeni klinici 18 umetnuti su sa donje strane, donje ploče kroz rupe 19 i dosta su dugački da proviruju kroz komad otstojanja i iznad gornje ploče gde ispadi 20 konačno služe kao ključ za izradu površine. Nakon što je zavrtnj uveden kroz donju ploču donji pri-

čvršćujući deo je navrćen i zatim navrtanj 21 navrćen na zavrtnj. Navrtanj je pritegnut na donji pričvršćujući deo, dok je slobodni deo zavrtnja prouzrokovan da proviri kroz rupu u gornjem pričvršćujućem delu za naknadnu vezu sa pločom 22 u gornjem sloju. U alternativnom načinu pokazanom u sl. 7 komadi otstojanja mogu biti zavarivani za donje ploče u odgovarajućim razmacima. Ali oni komadi otstojanja koji su najbliži uglovima svake donje ploče su ipak pričvršćeni na način koji je već opisan (kao dopuna zavarivanju ako je poželjno), tako da daje definitivno postavljenje sa gornje ploče pomoću ispadajućih zavrtnja 20. Na mestima gde se oslanjanje samo na zavarivanje prirodno da ne treba predvideti rupe za zavrtnjeve.

Pošto je donji sloj ploča potpuno postavljen u slučaju druma završen na protivnoj ivici sa drugom podrškom već opisane vrste te su onda ivice svih ploča preimućstveno osigurane pomoću zavarivanja u otstojanjima. Beton 23 je onda nabiven do dubine komada otstojanja i dopunijavanje gornjeg sloja opločja je početo. Pojedine ploče 22 gornjeg sloja i one donjeg sloja učinjene su da se prekrivaju ivicama u svim pravcima tako, da nisu veze između ploča u jednom sloju u suprotnosti sa vezama u drugom što materijalno dopunjuje jačinu sastavljene strukture. Ivične ploče 24 gornjeg sloja pričvršćene su na na gornje flanše podržnih ploča koje su ranije spomenute. Rupe 25 predviđene u gornjim pločama namenjene su da se nalaze nasuprot komadima otstojanja. One su preimućstveno učinjene mnogo većim nego zavrtnji 18 sa prednošću mogu imati tri puta veći promer tako da dopuštaju svaku netačnost koja može da se dogodi pri polaganju gornjih ploča. Ova rupa predviđena je da bude pokrivena od podložne pločice 26 naokoło zavrtnja 18 i nastanjajući se na gornju ploču 22, za koju njeni rubovi mogu biti zavarivani na licu mesta kao što je pokazano u sl. 5. Onda se pritegne drugi osigurajući navrtanj 27 na ispadajuću osovinu zavrtnja i pritiskuje na vrhu pločice 26. Pomoću ovoga udešavanja gornja ploča može se laganom odstraniti bez oštećavanja, a umetnuti beton odlomiti donje ploče izdignuti u slučaju da je potrebno imati pristupa kanalizacijama, kablovima i tome slično ispod podloge. U slučajevima gde je gornja ploča zavarivana na komade otstojanja, razmerno široke rupe 25, koje su već spomenute, dopuštaju zavarivanje gornje ploče od gore, izravno na gornju plohu komada otstojanja, čiji je jedan deo nepokriven usled rupe, kao što je pokazano u sl.

7. Kao i u donjem sloju ploča i one gornjeg sloja su udešene da malo jedna drugu prekrivaju i mogu da budu međusobno vezani, uzduž ivica pomoću zavarivanja u otstojanjima.

Alternativni način konstrukcije predstavljen u sl. 8 do 10 uključuje upotrebu uklještenih članova u obliku uzengija ili lukova, od kojih je svaki izrađen od jedne dužine metalne trake, odgovarajući savijene u pravom uglu, u sredini njene dužine, tako da obrazuje dva nagnuta kraka 29. Ploče 30 donjeg sloja su isporučene na lice mesta neobrađene i noga uzengija 31 je onda pričvršćena na istu zavarivanjem sa uglovima 32 koji na gore ispadaju. Redovno diagonalno nameštanje uzengija je pokazano u sl. 8 i našlo se u praksi da je to udešavanje poželjno. Onda se polaže donji sloj opločja i beton napunjen oko uzengija. Ploče 33 gornjeg sloja su izrađene sa kratkim urezima 34 od kojih kroz svaki proviruje ugaoni vrh od jedne uzengije, pri čemu krajevi 35 ureza naslanjaju se na nagnute krake 29 uzengije. Između ugaonog luka 32 uzengije i ploče 33 zavrtnj 36 je poprečno preko ureza uteran tako, da drži gornju ploču na svome mestu i napinje krakove uzengije. Dok su delovi još zategnuti krajevi 35 ureza su zavarivani na ugaone krake 29.

Završena podloga je namenjena da bude upotrebljena da nosi gornji sloj makrovog odgovarajućeg materijala za pokrivanje drumova, kao što je bituminozni makadam, redovi kamena, guma ili t. sl.

Patentni zahtevi:

1. Poboľšanja u izradi drumova ili tome slično, koja se sastoje iz dva sloja metalnog opločjenja u odstojanju između kojih je umetnut betonski, ili sličan cementni materijal, naznačena time, što su između metalnih slojeva upotrebljeni uklješteni članovi (13, 14, 15) koji su čvrsto na njih utvrđeni.

2. Poboľšanja po zahtevu 1, naznačena time, što su uklješteni članovi (13, 14, 15) izrađeni nagnuti.

3. Poboľšanja po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što su uklješteni članovi (13, 14, 15) nagnuti u raznim pravcima.

4. Poboľšanja po zahtevu 2 ili 3, naznačena time, što svaki uklješteni član (13, 14, 15) podrazumeva traku (a) sa okrajnim flanšama (b i c) utvrđenih na slojeve opločjenja i postavljene pod uglom prema glavnom delu trake, da bi istoj dali potrebno nagnuće.

5. Poboľšanja po zahtevu 4, naznačena time, što su suprotno nagnute trake (a) udešene u parovima.

6. Poboľšanja po zahtevu 5, naznačena time, što su parovi suprotno nagnutih uklještenih članova (9, 10, 11, 12) kombinovani da stvaraju trapezoidne komade otstojanja u obliku kutije utvrđene između slojeva ploča (6, 22).

7. Poboľšanja po zahtevu 6, naznačena time, što su komadi otstojanja izrađeni pomoću zavarivanja slobodnih krajeva dvaju ugaonih članova metalne trake, od kojih je jedan (9) za kratku dužinu sa prema vani upravljenim flanšastim krajevima (10), a drugi za veći komad (11) sa unutra upravljenim flanšastim krajevima (12), koji se sastaju sa flanšama prvog člana i utvrđene su za iste.

8. Poboľšanja po zahtevu 7, naznačena time, što su neki ili svi komadi otstojanja (13) predviđeni sa rupama (16, 17 sl. 5) na paralelnim stranama članova (9, 11) suprotnim jedna drugoj za primanje zavrtnja (18) koji su umetnuti od dole kroz rupe (19) u donje ploče (6) i koji posle navrtanja komada otstojanja ispadaju kroz rupe (17) gornje ploče (22).

9. Poboľšanja po zahtevu 1 do 8, naznačena time, što su metalni slojevi sastavljeni iz pojedinačnih ploča (22).

10. Poboľšanja po zahtevu 9, naznačena time, što su bočne ploče (1) u svakom sloju po njihovim ivicama međusobno vezane, da bi sačinjavale u suštini besprekidne delove.

11. Poboľšanja po zahtevu 9 i 10, naznačena time, što su predviđene razmerno velike rupe (25) u gornjim pločama (22) nasuprot komadima otstojanja, da bi dozvolili nejednakosti u polaganju gornjih ploča.

12. Poboľšanja po zahtevu 11, naznačena time, što su gornje ploče (22) zavarivane na komade otstojanja od gore kroz velike rupe (25).

13. Poboľšanja po zahtevu 11, kod koga pritvrđujući zavrtnji (18) prolaze kroz komade otstojanja, naznačena time, što su velike rupe (25) pokrivene podložnim pločicama (26) oko zavrtnjeva (18) i što se naslanjaju na gornje ploče (22).

14. Poboľšanja po zahtevu 1 do 13, naznačena time, što je ivica (1) podloge određena pomoću okomitih podržnih ploča koje ispadaju na dole u zemlju.

15. Poboľšanja po zahtevu 14, naznačena time, što je opločje od obih gornjih i donjih slojeva utvrđeno za podržne ploče (1).

16. Poboľšanja po zahtevu 14 ili 15, naznačena time, što su vrhovi (3, sl. 3) podržnih ploča unutra uvinuti za vezu sa opločjem gornjeg sloja, a ivica (5, sl. 3) sa opločjem donjeg sloja.

donjeg sloja opločja je isto uvinuta za vezu sa podržnim pločama (1).

17. Poboljšanja po zahtevu 9 do 16, naznačena time, što su pojedine ploče (22) u svakom slučaju položene sa prekrivajućim ivicama u svim mogućim pravcima.

18. Poboljšanja po zahtevu 9 do 17, naznačena time, što su oni komadi otstojanja koji se nalaze u uglovima donjih ploča u vezi sa pritvrđujućim zavrtnjima (20) i postavljeni su poprečno, dok ostali komadi otstojanja (14, 15) utvrđeni samo pomoću zavarivanja.

19. Poboljšanja u izradi podloge za drmove ili tome slično, po zahtevu 9 do 18, naznačena time, što su ploče (6) donjeg sloja postepeno utvrđene pomoću klinaca (7, sl. 2) probivenih kroz kontrolne rupe (8) blizu ivica susednih ploča i u zemlju.

20. Poboljšanja u izradi podloge za drmove ili tome slično, naznačena time, što se vezuju dva sloja metalnog opločenja i sastoji se iz pojedinačne metalne trake (a) ili iz više metalnih traka u krutoj vezi, sa-

vinut da obrazuje oblik trapezoidnog oblika.

21. Poboljšanja po zahtevu 5, naznačena time, što su parovi suprotno nagnutih ukleštenih članova kombinovani da obrazuju uzengije (31) ili lukove (32) od kojih svaki proviruje kroz urez (34) u gornjem opločju (33).

22. Poboljšanja po zahtevu 21, naznačena time, što je svaka uzengija jedna metalna traka savinuta jedan put po njenoj dužini, koja ima njene noge zavarene za donje opločje, a ugaoni deo upravljen prema gore za ispadanje kroz urez (34) u gornjem opločenju.

23. Poboljšanja po zahtevu 1 ili 22, naznačena time, što su klinci (36) zabijeni između gornjeg opločenja (33) i ispadajućih (32) lukova uzengija tako, da su krajevi ureza pritisnuti na dole prema nagnutim kracima (29) uzengija.

24. Poboljšanja po zahtevu 21, 22 ili 23, naznačena time, što su krajevi (35) ureza u gornjem opločenju zavareni za nagnute krake (29) uzengija, dok su isti zategnuti.

Fig. 1.

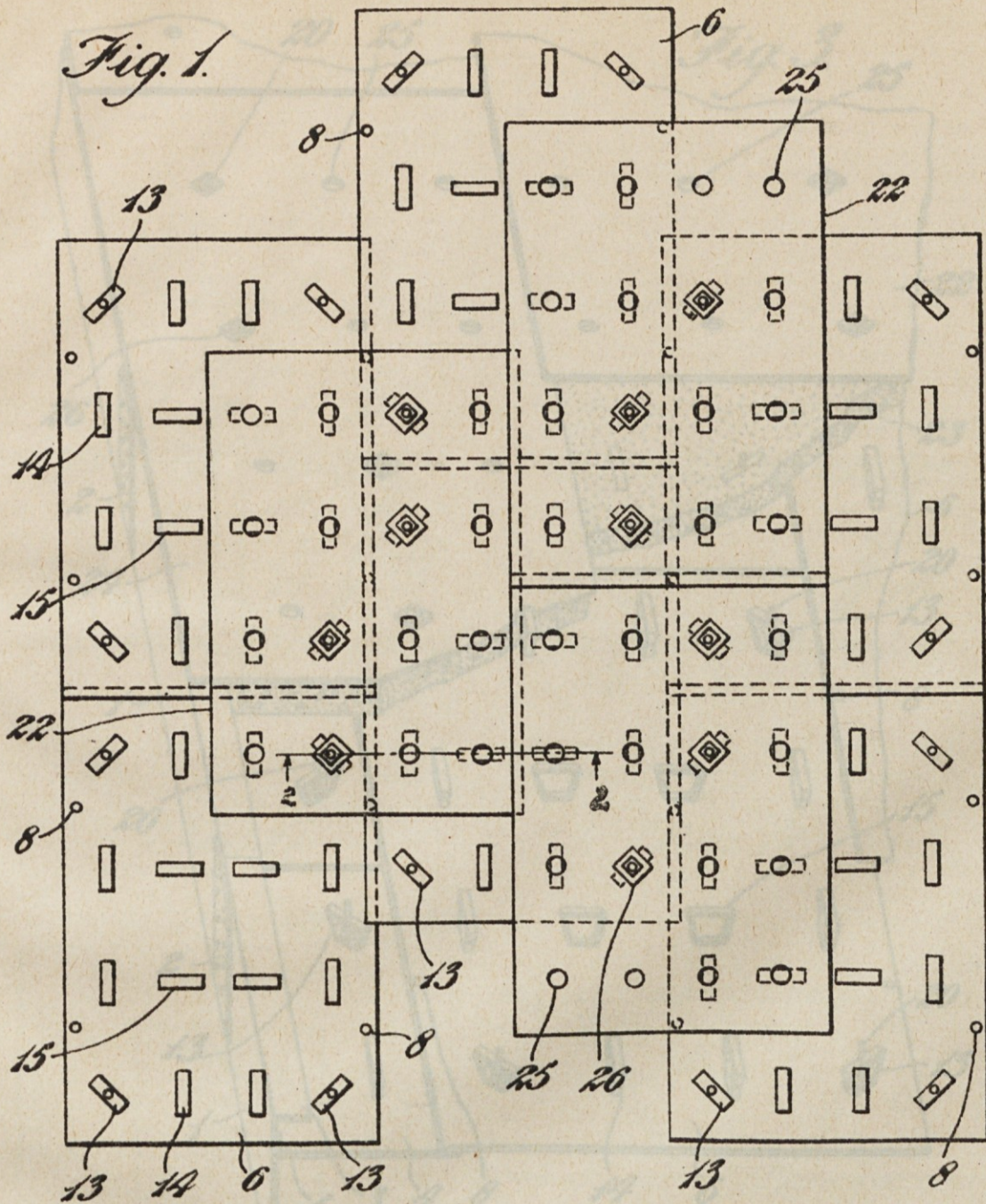
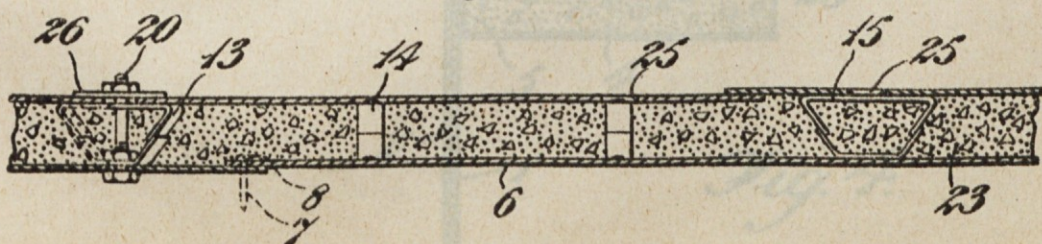
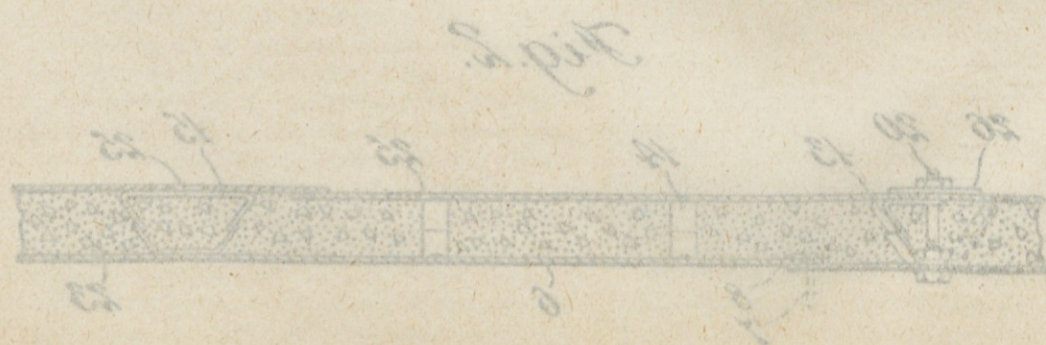
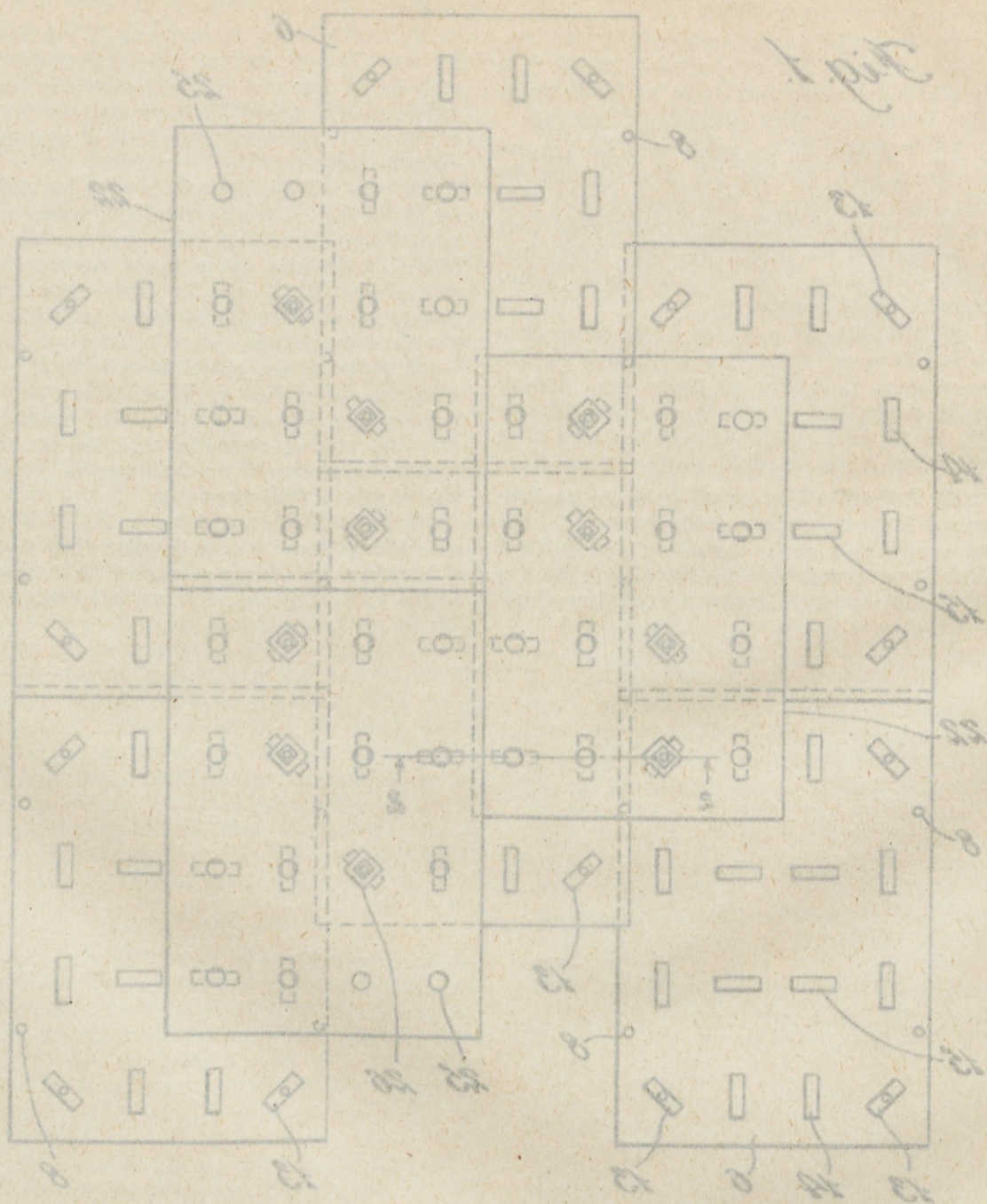
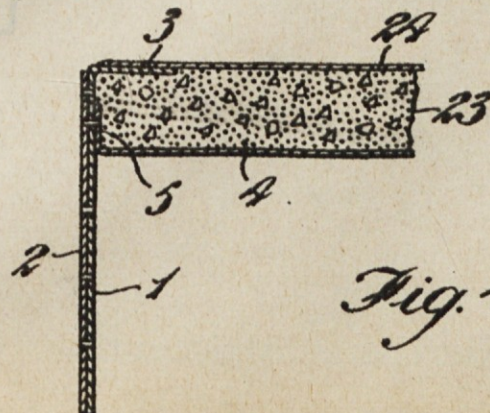
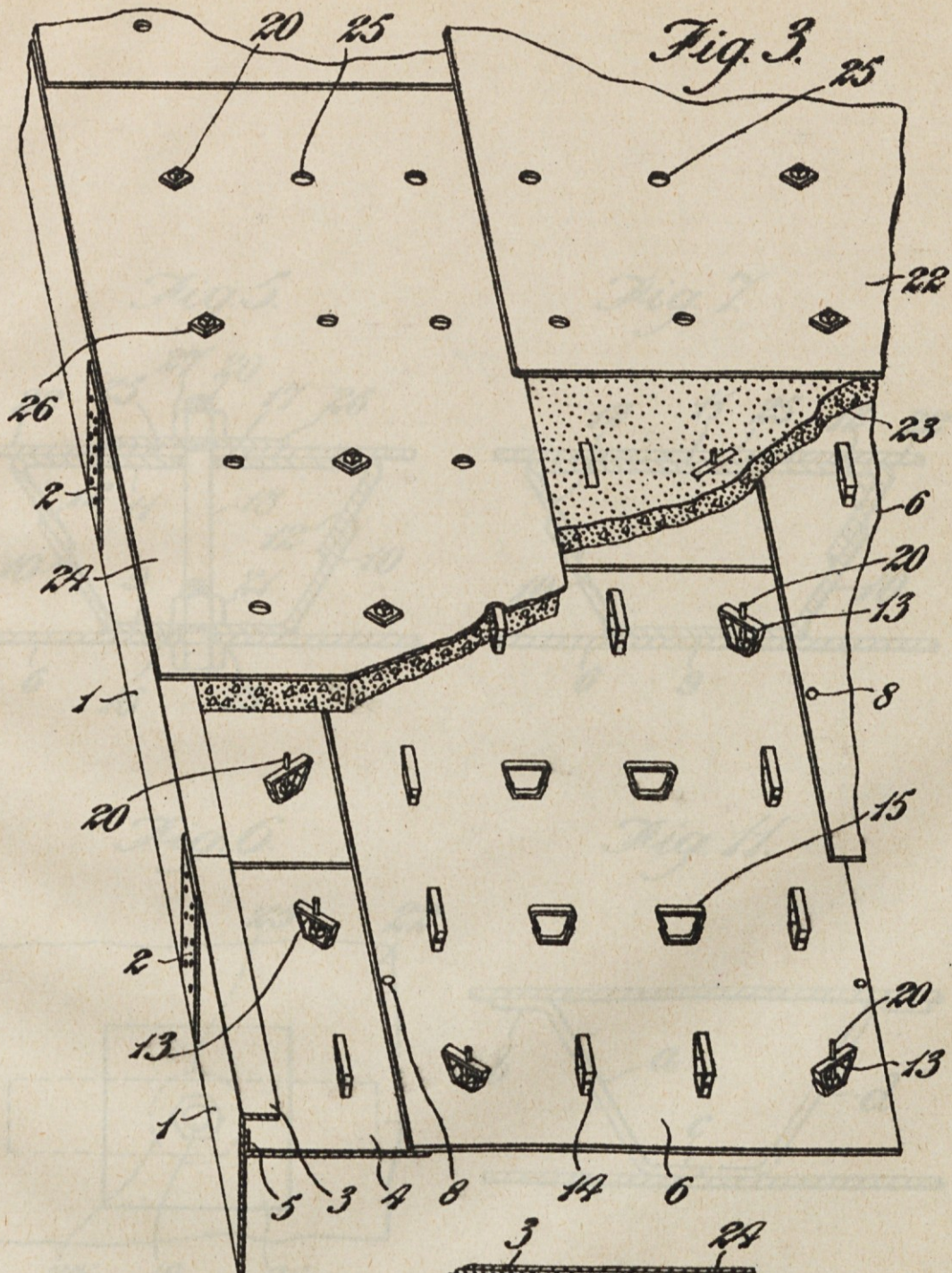


Fig. 2.







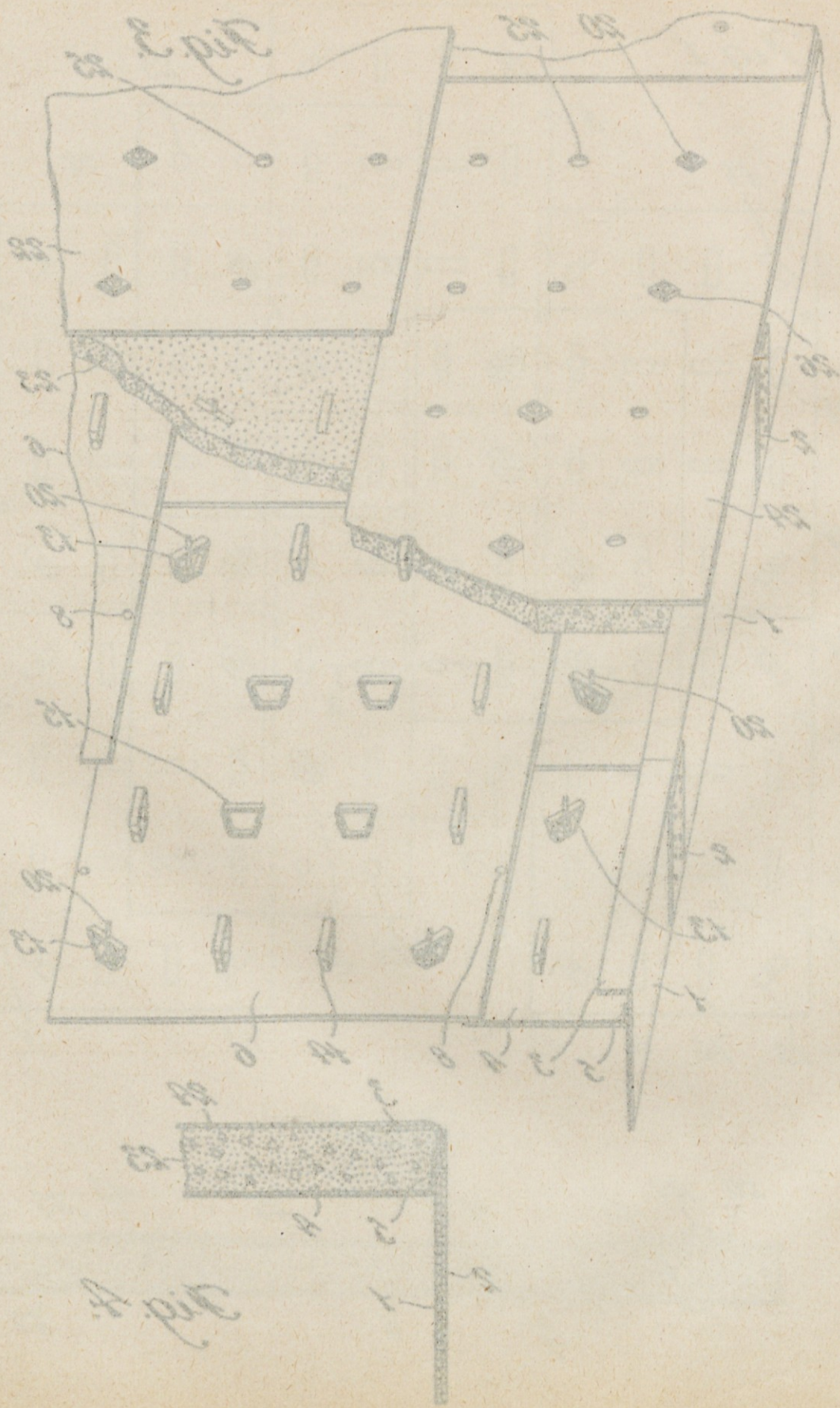


Fig. 5.

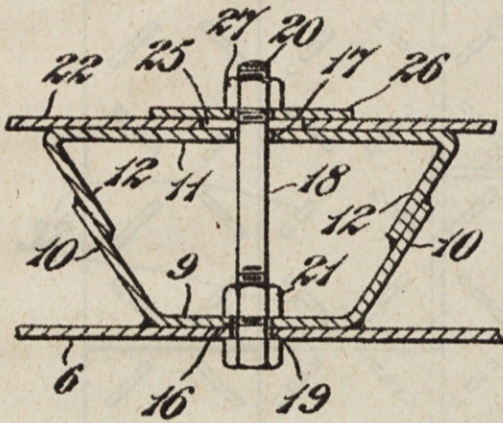


Fig. 7.

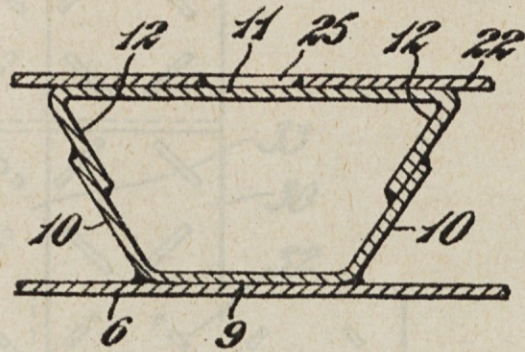


Fig. 6.

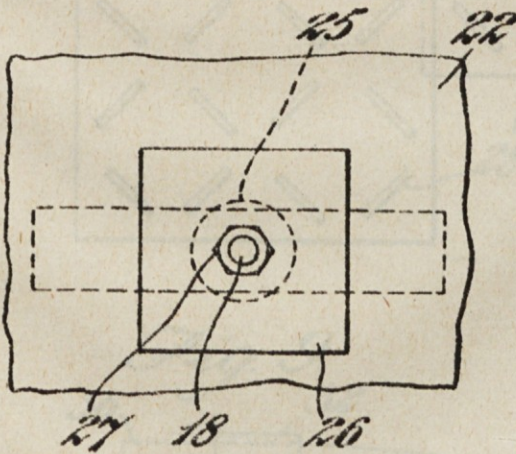


Fig. 11.

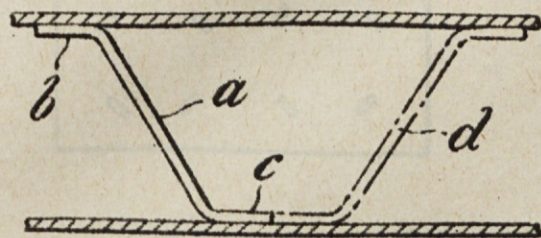


Fig. 1

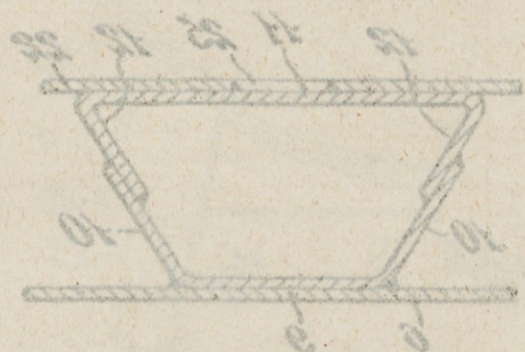


Fig. 2

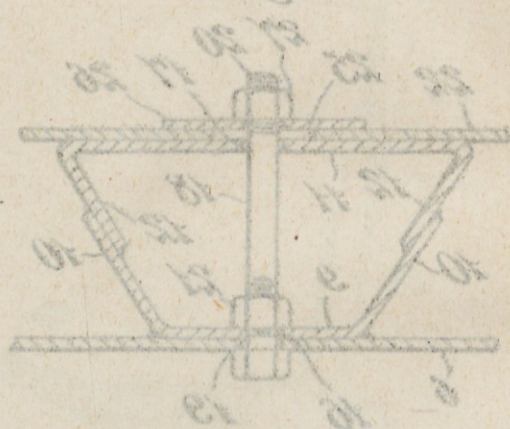


Fig. 3



Fig. 4

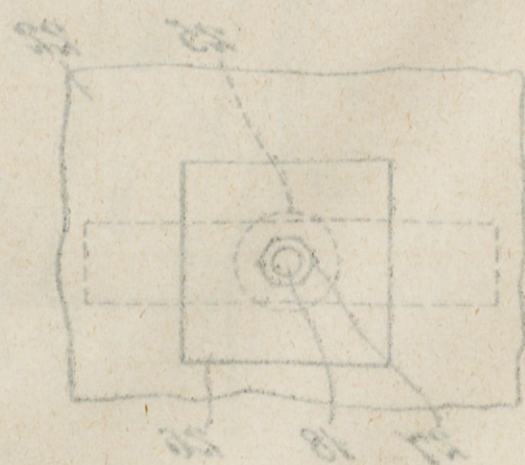


Fig. 8.

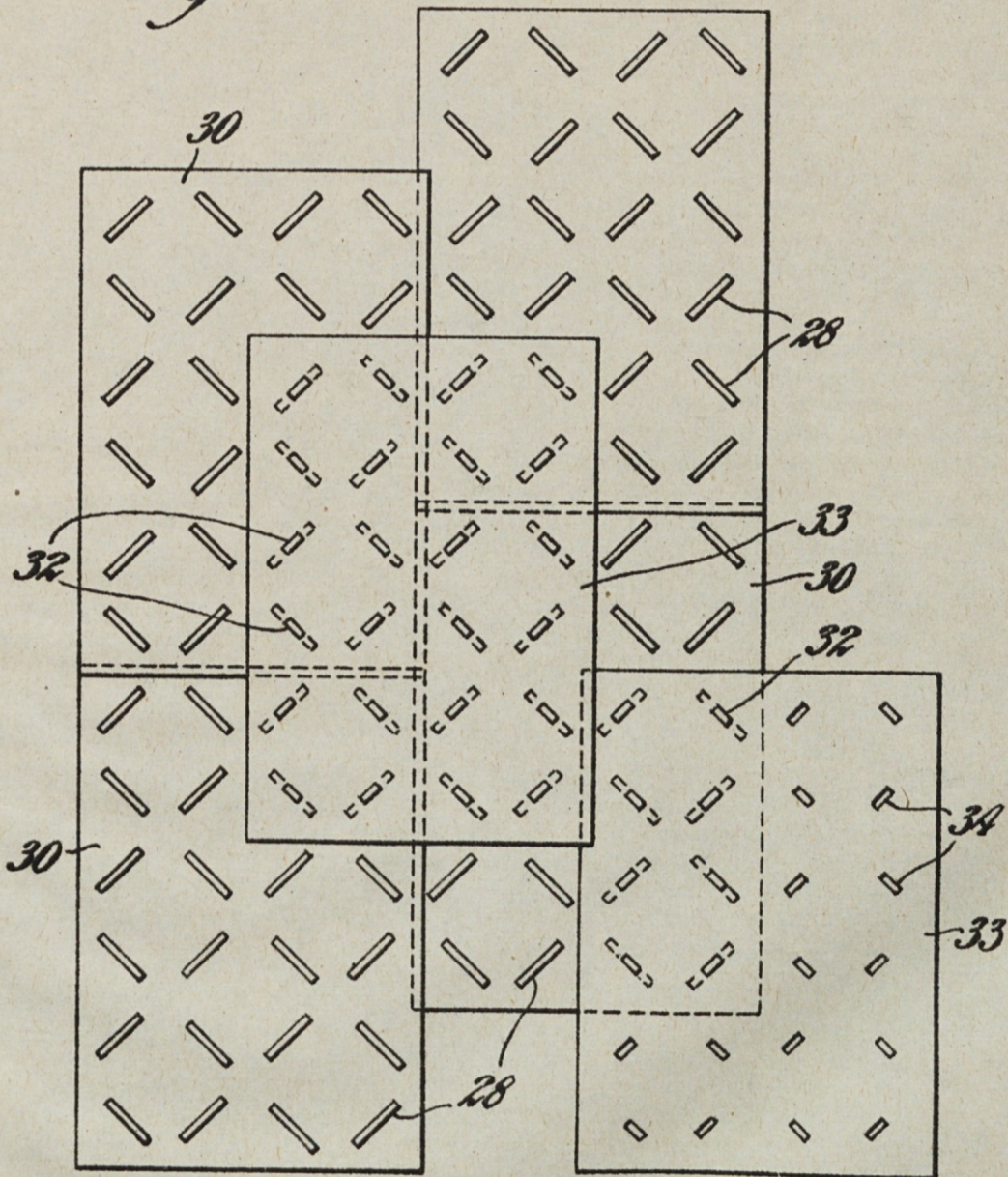


Fig. 9.

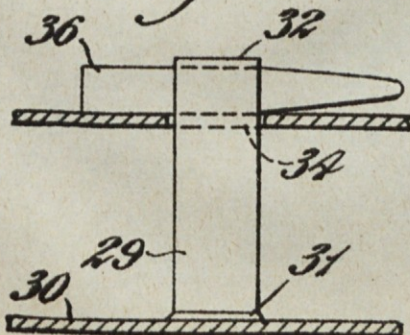


Fig. 10.

