



PATENTNI SPIS BR. 1721.

Emil Pfeiffer, Stuttgart.

Spajanje drva.

Prijava od 30. septembra 1921.

Važi od 1. aprila 1923.

Pravo prvenstva od 12. novembra 1919. (Nemačka).

Predmet pronalaska sačinjava spoj od drva, naročito za zgotavljanje steznica ili tlačnica kao i za izvedbu uzanih (čvornih) reznica za konstrukcije kanaća i t. d.

Tim svrhama služeće spojno sredstvo sastoji se iz vilice u obliku slova U zgotovljene iz plosnog željeza, koja je pomoću obostranog usadjenja u drveta, koja valja spojiti, u stanju, da prenosi nastupivše sile zakonu primjereno.

U priležnim nacrtima predloženo je takovo spajanje drva i prikazuje: slika 1 vilicu oblika U u perspektivnom pogledu, dok slike 2 do 28 predložuju niz primjera primjenjivanja.

Kako slika 1 pokazuje, sastoji se spojno sredstvo iz vilice oblika U, koja je zgotovljena iz plosnog željeza i imade poprečnu zavornicu *a* uz dva kraka *b*. Ta se vilica može upotrebiti na različiti način, primjerice na taj način, da se poprečna zavornica *a* usmjeri po uzdužnom pravcu vlakana, dok oba kraka *b* uzdužna vlakna okomito režu, kako je to slučaj po slikama 1 do 10. Može se ali i obratno krakovi usmjeriti u pravcu drvnih vlakna, dok poprečna zavornica okomito vlakna reže (slike 11 do 28.)

Slika 2 jeste uzdužni pogled vodoravnog spoja steznice. Slika 3 pogled odozgo od tog i slika 4 presjek po crti A—B, dok slika 5 predložuje prerez sa snimljenim prednjim uzdužnim gredama.

Prema toj izvedbi namješten je otvoreni stremen (vilica) tako, da njegovi kraci *b* uzdužna vlakna okomito režu. Poprečna zavor-

nica *a* medju kracima *b* služi tomu, da stvarno poprime momente vrtnje nastupivše u kracima uslijed ekcentričnog djelovanja tereta i da tako izluči zakretanje krakova *b*. U tu svrhu zadobiju komadi za nasadnje *a* i steznice *e* okomite raspore *d*, u koje se kraci *b* nasuprotno ulože.

Steznice se skupa drže pomoću vijaka *e* sa steljama na pero *k*.

Valja li krakove *b* zarad širine steznice napraviti duljima, to se može U—vilica, kako to slika 6 predložuje, provoditi sa daljnom zapornom prijevornicom *f*.

Potozja je providjena s urezima *g* tako, da se može u krakove *b* uložiti i na istima premicati. Učvrstna prijevornica *f* pričvrsti se ili se eventualno usadi na gredu *c* pomoću valjka ili eksera *i* (slika 5 lijevo). Na taj način ona je u stanju, da stvarno poprime momente vrtnje, koje joj valja prenesti.

U slučaju da steznice imadu biti još šire i da prema tome valja krakove *b* U—vilice napraviti duljima, to valja za poprimanje nastupivših momenata vrtnje kao u slici 7 predvideti kroz krake *b* prolazeće okrugle prutove *h*. Okrugli prutovi *h* mogu se jošte na obim stranama plosno skovati, kao po slici 8 lijevo, ili se na krakove pričvrste uglovi *k* koji takodjer mogu biti iz krakova izdignuti. Strše i dijelovi *h* ili *k* ulže se izmedju nutarnjih ploha drva.

Ne treba li da su vilica vidljive, to se one mogu, kako to slike 9 i 10 u uzdužnom po-

gledu i presjeku pokazuju, među drvim a, c potpuno usaditi.

Ta će izvedba doći do uporabe naročito kod takovih drvenih konstrukcija, kod kojih su željezni dijelovi izloženi razaranju, kako je to primjerice slučaj pri gomilanju kiselina ili u kemičkim tvornicama pri razvijanju plinova ili para.

Vijci *e* služe jedino kao spojni vijci i providjeni su sa steljkom na pero *k* ili sl., kako bi drva pri usušivanju ili bubrenju postojano tijesno međusobno priležala.

U—vilica može također umjesto iz jednog komada biti zgotovljena iz dvaju dijelova, kako to prikazuje sl. 1 a. To imade svrhu da — ako prorezi za prijem krakova *b* nijesu primjereno smješteni — se potonji primjereno prorezima dadu pomicati, dvodjelna prijevornica *a* spojena je pomoću brazda, ureza ili sl., da se uzmogne oduprijeti zakretanju u stranu.

Jednu od tog različitu vrstu primjene U—vilice prikazuje slika 11 u uzdužnom pogledu. Slika 12 jeste presjek od tog po crti E—F. U tome slučaju služi protivno slikama 1—10, prijevornica *a* U—vilice za prenašanje sila, dok kraci *b* služe za poprimanje momenata vrtnje. Da uzmognu ove momente vrtnje bezprikorno poprimiti, pričvrste se kraci pomoću vijaka na drvim a ili se na kracima *b* namjeste okomito izbočeni dijelovi *l*, koji se prilegnu između drveta *e*. Pri tom su kraci *b* U—viljušaka nasuprotno upravljeni. Kraci *b* mogu se na koji godjer način međusobno spojiti.

Drugu izvedbu prikazuju slike 12—14 u pogledu sa strane, presjeku i pogledu odozgo, po kojoj su kraci *b* providjeni sa uzdužnim žljebovima, koji se ulegnu među drva *e*, da poprime momente vrtnje. Kraci sa žljebovima *n* spojeni su s obih strana pomoću vijaka ili eksera jošte sa drvim a. Umjesto izbočenih dijelova *l* (slika 11 i 12) ili žljebova *n* mogu kraci *b* posjedovati i isklepane rese *n* (sl. 16—18), koji se isto tako ulegnu među drva *e*, da poprime nastupivše momente vrtnje. U slikama 19—28 predočena je jedna konstrukcija kanaća u drvu uz primjenu U—vilice. Slika 19 pokazuje jednu konstrukciju kanaća sa raznim čvorovima. Slika 20 je horizontalni prerez po crti J—K, dok slike 21—24 predočuju čvorove A i B u većem mjerilu. Kod te izvedbe smještene su prijevornice *a* u svrhu prenašanja sila okomito k pravcu vlakana, dok kraci *b*, *b* služe za poprimanje momenata vrtnje.

Iz vodoravnih drva *a* sastojeći se donji pojas spojen je sa drvetima *o*, *s* udešenim na nateg i tlak, koja su opet pomoću drva *p'* gornjeg pojasa međusobno spojena. Srednji

dio donjeg pojasa sastoji se od dvaju drva *e*, dok se vanjski dio sastoji od triju drva (slika 20). Gornji pojas *p* je dvostruk i stoji u vezi sa dvjema vertikalnim *t*. Diagonala *c* jednostavno je smještena među drvim a gornjeg i donjeg pojasa (slike 19—22), dok je diagonala *s* dvostruko izvedena i izvana sa gornjim i donjim pojaskama *s*, *p'* spojena (slike 19, 23 i 24).

Čvor A (slika 21) sastoji se iz na tupu skupa sudarenih drva tlačnog pojasa i tažnog upirača *e*. Prenašanje tažne sile upirača *e* na tlačna drveta *p* uslijedi pomoću osedlanja dvaju podložnih komada *q* uz primjenu U—vilice. Na vanjskom kraju upirača *s* nasedlano je drvo *q* u jakosti motke *p*, koje iskazuje kutni izrez *r* za smještaj drveta *p*. Za poprimanje sila smještene su među drvim a *q* i *o* U—vilice, zapušteno. Kraci *b*, *b* stoje sa drvim a u vezi pomoću vijaka ili eksera.

Slika 23 prikazuje normalnu izvedbu kanatske tačke uz priključak jedne jednostavne i jedne dvostruke diagonale *o*, *s* i jedne dvostruke vertikale *t* na jednoj iz nekoliko drva sastojećoj se steznici *c*. Pri tom mogu diagonale biti stezni ili tlačni prutovi, dok su u predležućem slučaju vertikale *t* uzete kao tlačni prutovi. Slika 24 jeste presjek od toga. Pri tom jeste *o* jednojelnica, *o* dvodjelna diagonalna, *t* dvodjelna vertikala i *e* dvodjelna pojasna drva.

Slika 25 predočuje daljnji čvor, koji se sastoji iz jednostavne vertikale *u* i dvostruke diagonale *v* uz priključak na steznicu *s*, dočim slika 26 prikazuje presjek od toga. Kod kanatskih konstrukcija sl. 19—26 upotrebljene su U—vilice prema sl. 27, čiji su kraci *b*¹ do polovice odrezani. Ovaj izrez imade svrhu, da se kod čvorova (slike 23—26) samo prijevornica *a* obostrano upusti u drva, dok su kraci *b* samo u jedno drvo upušteni, a na drugom prileže, pri čem se pričvrste pomoću vijaka ili eksera. Kroz polovične krakove *b* predviđeni su tek prorezi za prijevornice, koje valja s obiju strana upustiti.

Ove U—vilice valja u prvotna drva tako upustiti, da vlakna *p* prime jednolik napon. Položaj prijevornica U—viljušaka podudara se s okomicom na raspolovnice kuta vrhovnih drveta.

Da se pri zgotavljanju V—vilice po slici 27 ne dobije nikakav otpadak, uslijedi izrezanje vilice iz plosnih željeza, kako je to predočeno u slici 28.

Opisana U—vilica mogla bi se također upotrebiti i kod punozidnih nosilaca u drvu.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Spajanja drva, naznačeno time, da su na spojnim mjestima drva upustene vilice

oblika U sa svrhom, da nastupivše sile zakonu primjereno prenašaju.

2) Spajanja drva po zahtjevu 1, naznačena time, da je iz jedne prijevornice (a) i dvaju krakova (b,b) sastojeća se U-vilica tako smjestena, da ili ta dva kraka prenašaju sile, a prijevornica poprima momente vrtnje ili da obratno prijevornica prenaša sile, dočim kraci, koje valja pričvrstiti pomoću vijaka ili eksera, poprimaju momente vrtnje.

3) Spajanje drva po zahtjevima 1 i 2, naznačeno time, da je sile prenašajući dio vilice smješten okomito k smjeru vlakana, dočim je momente vrtnje poprimajući dio usmjernjem u uzdužnom smjeru vlakana, sa svrhom, da uslijed djelovanja sila nastupivše momente vrtnje besprikorno poprimi i time ukloni zakretanje krakova kao i pojavljenje tažnih napetosti okomito na vlakna.

4) Spajanja drva po zahtjevu 1, naznačeno tim, da je na kracima (b) pomično namještena jedna sa prorezima (g) providjena za glavna prijevornica, koja je pomoću vijaka ili eksera upošteno pričvršćena da pojača U-vilicu.

5.) Spajanja drva po zahtjevu 1—4, naznačeno time, da zarad pojačanja U-vilice kraci (n) imaju spojnice (b), koje mogu imati na krila nalika ili sl. produženja, koja se medju drva ulegnu.

6.) Spajanja drva po zahtjevu 1—4, naznačeno time, da su na kracima (b) na reze naliki dijelovi (1, n) pričvršćeni odnosno iz krakova istučani ili da su potonji providjeni s uzdužnim žljebovima (n), pri čem se kraci pričvrste na dvima, dočim se dijelovi (1, n) ulegnu u plohi izmedju drveta (c), da djeluju suprotno momentima vrtnje, koja nastupaju.

7.) Spajanja drva po zahtjevu 1 i 2, naznačeno time, da su U-vilice na čvorovima na taj način u drva usadjene, da su prenašanje sila posredujući dijelovi (a ili b) smješteni u okomitoj središnici, pomišljenoj izmedju obih uzdužnih smjerova vlakana, da time postignu za oba drva jednako povoljno prenašanje sila.

8.) Spajanja drva po zahtjevu 1, naznačeno time, da je U-vilica dvodjelno udešena, pri čem se dva dijela prijevornice (a¹) dadu pomicati pomoću žljebova (a²) ili medjusobno zabavljajućih dijelova, sa svrhom, da se vilica na prorezu dađe prilagoditi sa raznim od sebe razmacima.

9) Spajanja drva po zahtjevu 1 i 7, naznačeno time, da kraci (b) imaju samo polovicu žirine prijevornice (a), da se pri čvorovima mora samo prijevornica obostrano upustiti.

Fig.1.

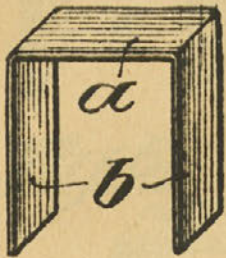


Fig.2.

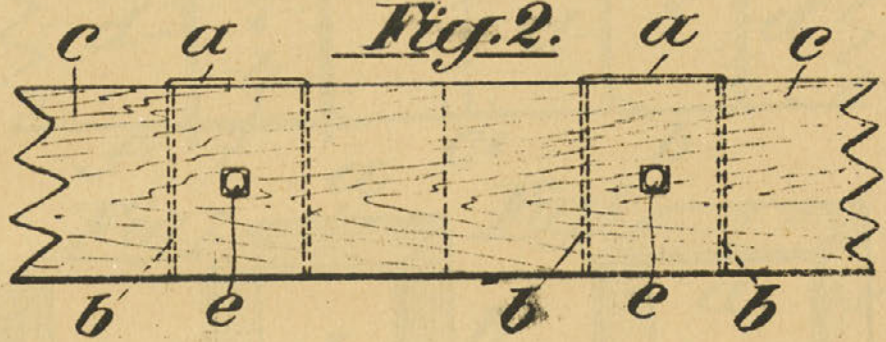


Fig.4.

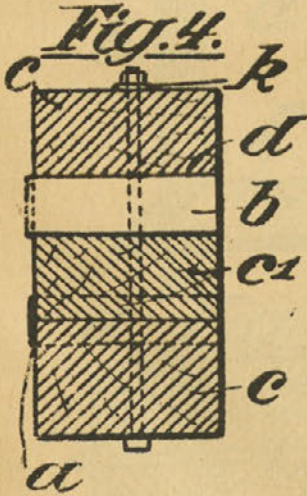
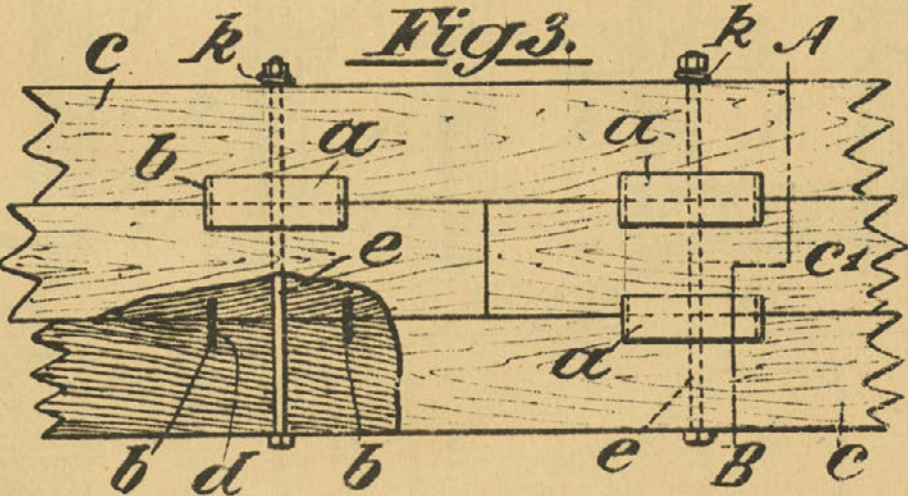
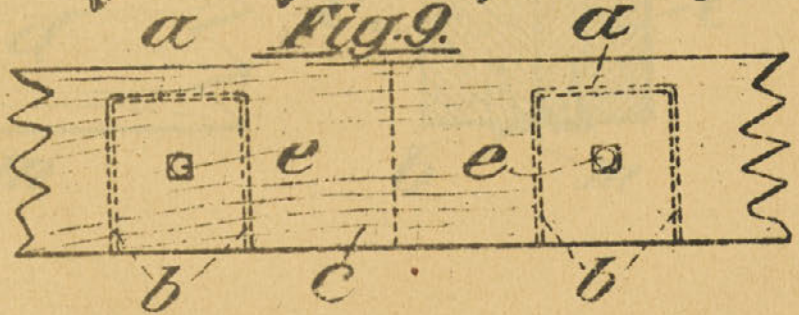
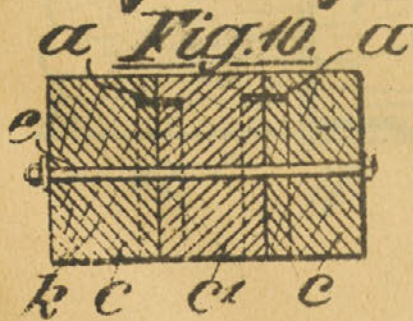
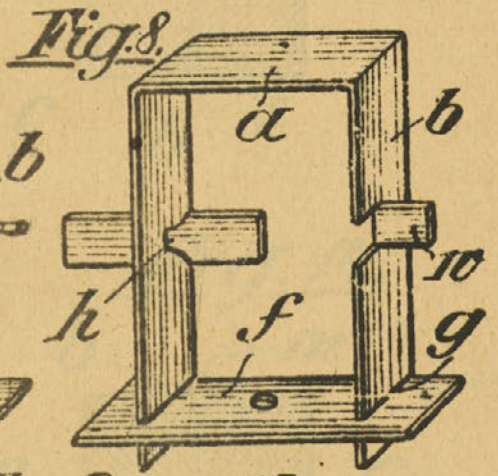
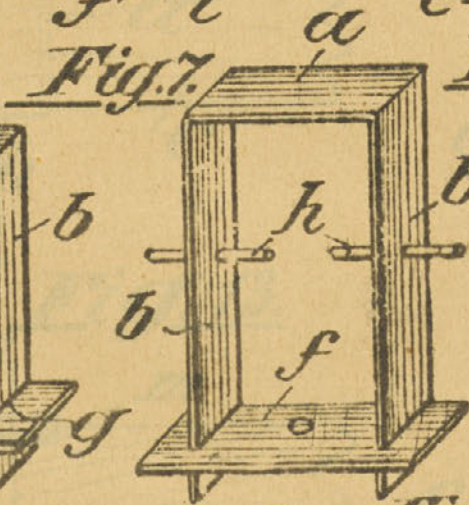
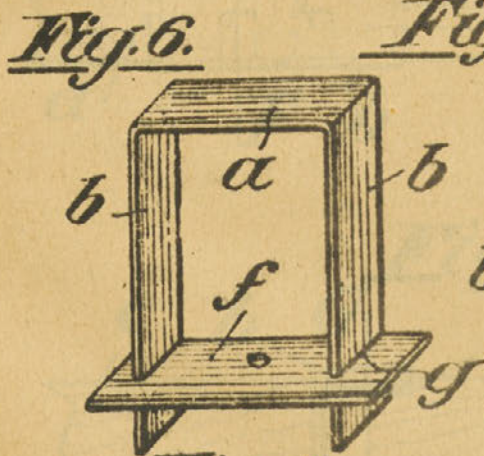
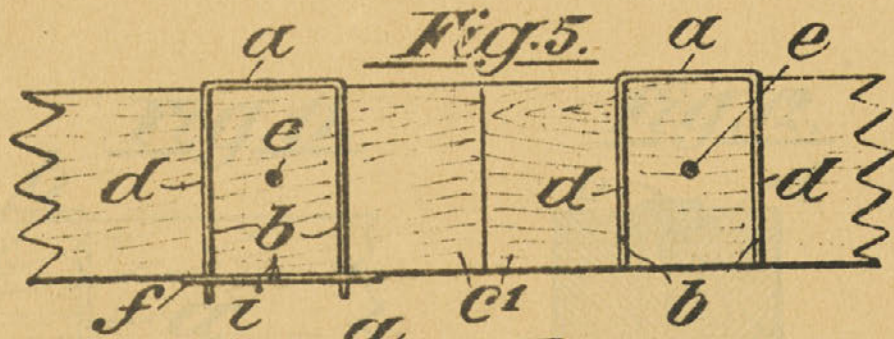
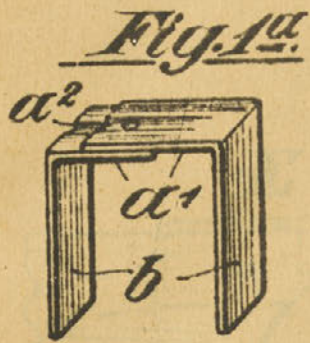


Fig.3.





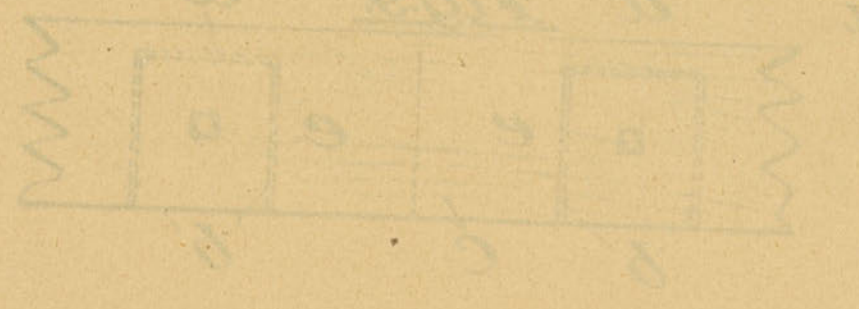
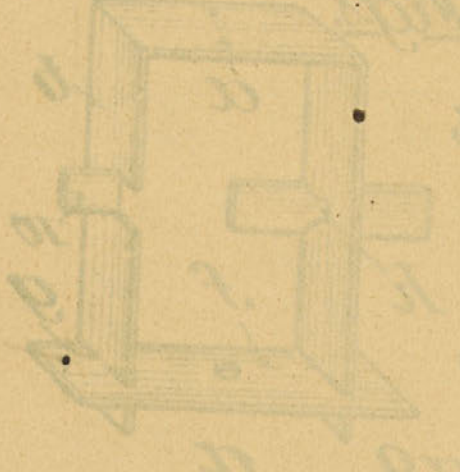
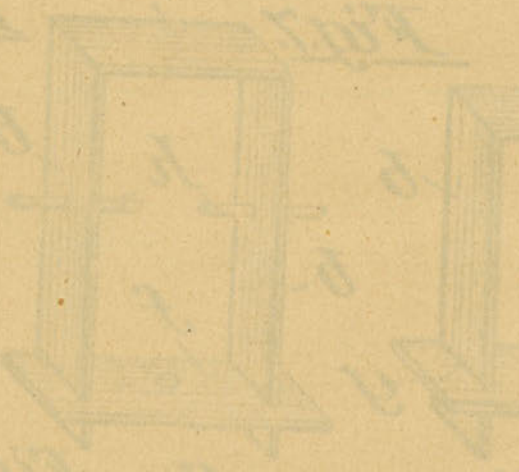


Fig. 11.

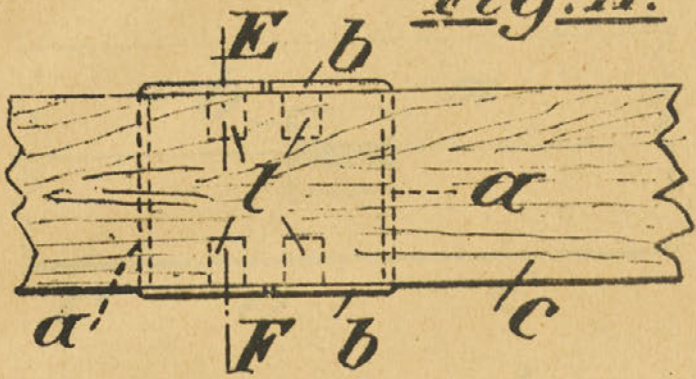


Fig. 12.

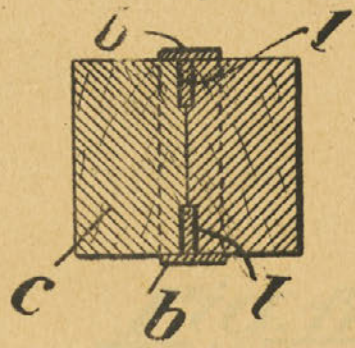


Fig. 13.

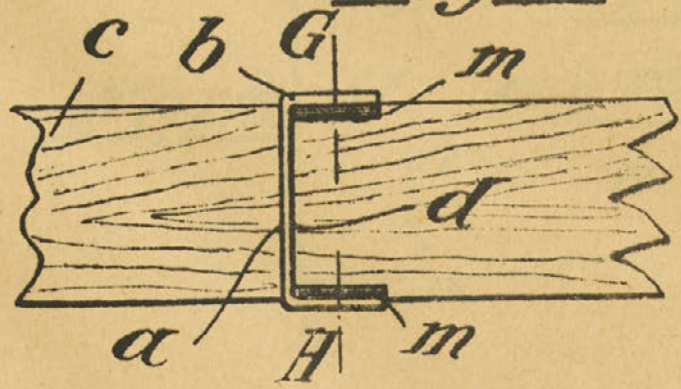


Fig. 14.

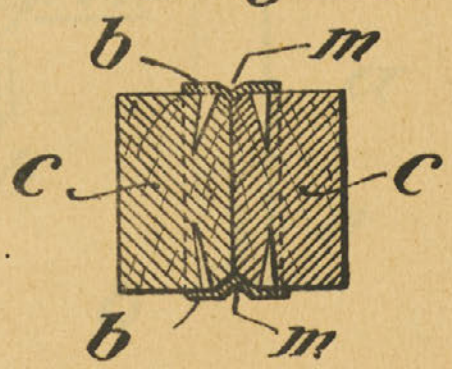


Fig. 15.

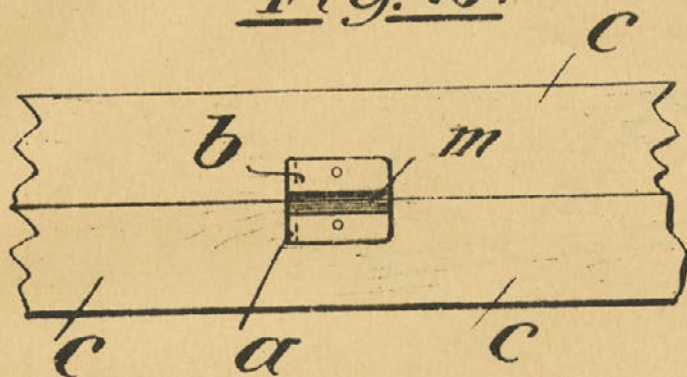


Fig. 17.

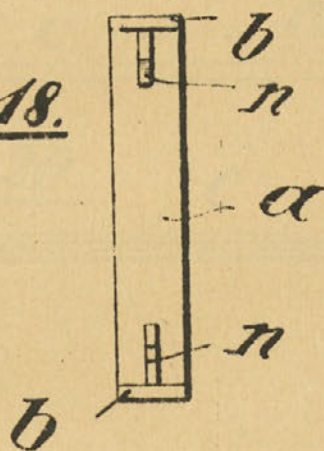


Fig. 18.

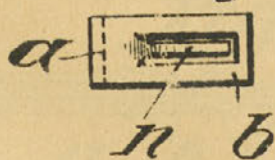


Fig. 16.

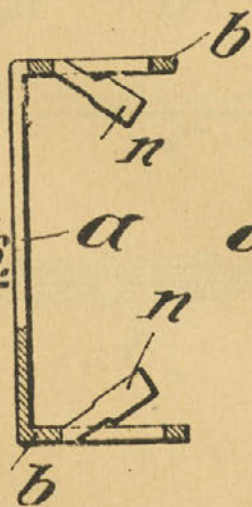


Fig. 19.

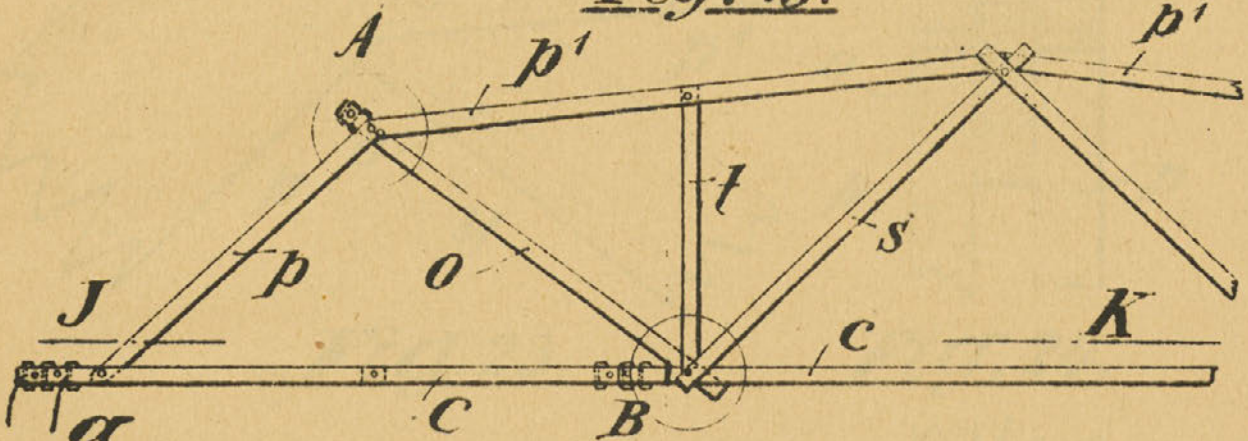


Fig. 20.



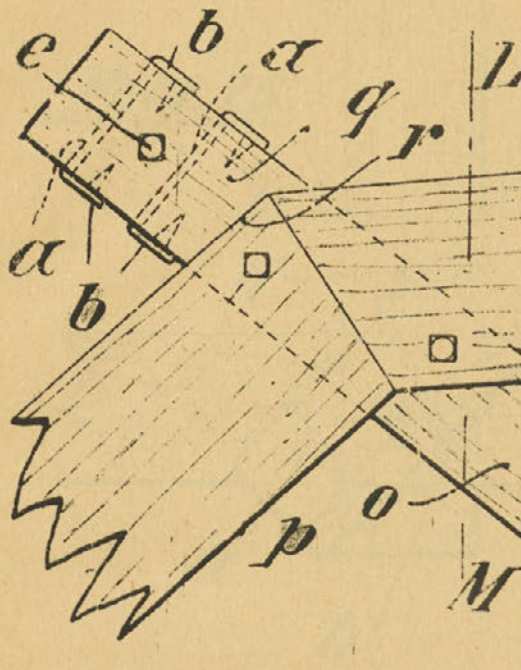


Fig. 21.

Fig. 22.

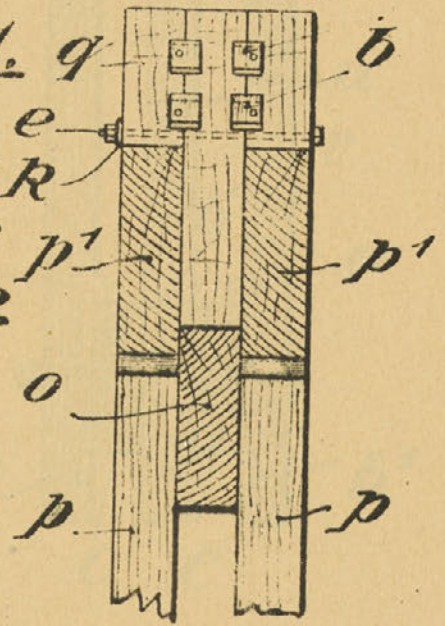


Fig. 23.

Fig. 24.

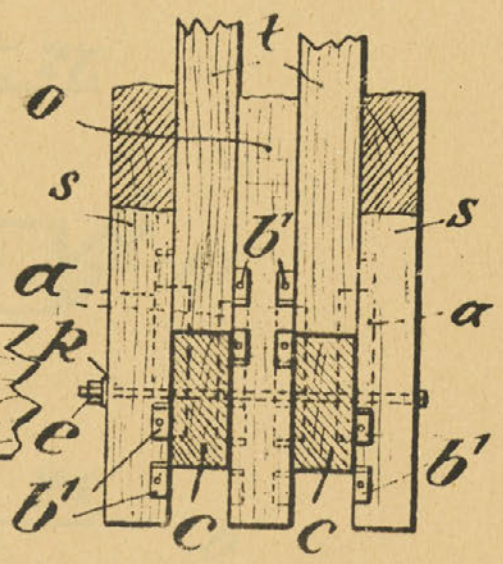
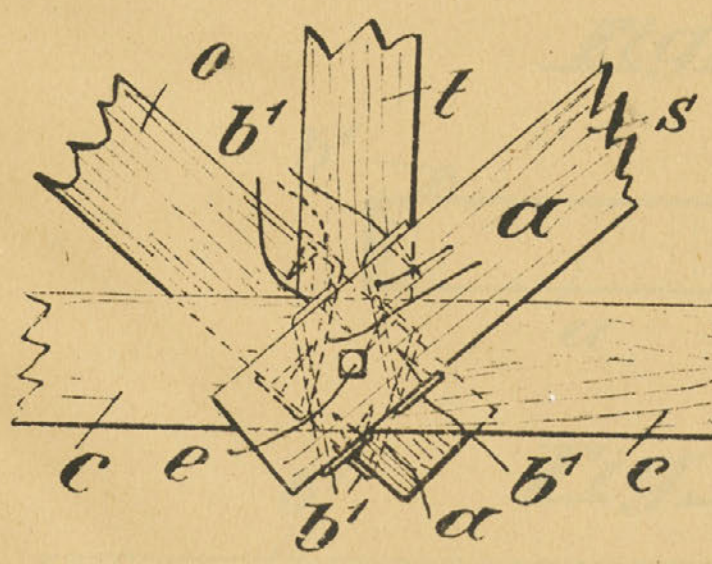


Fig. 26.

Fig. 25.

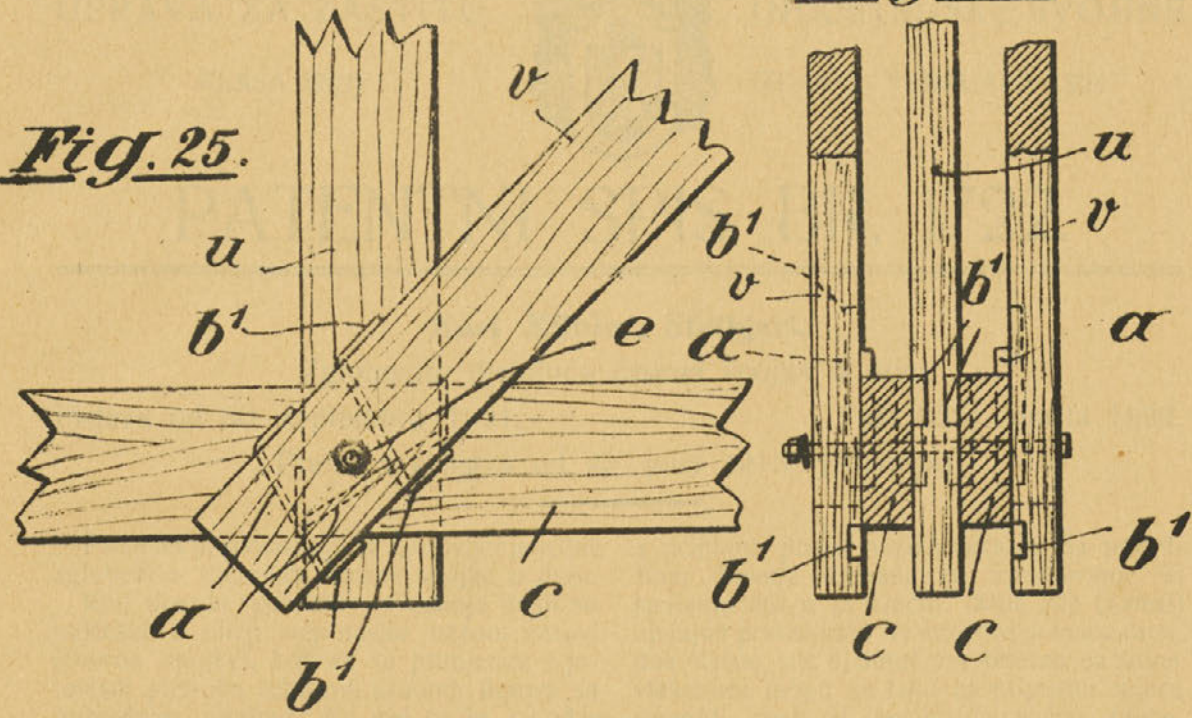


Fig. 27.

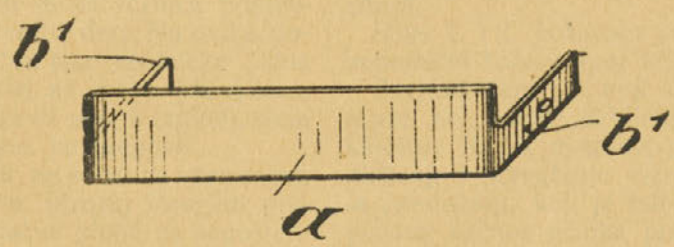


Fig. 28.



