



# PATENTNI SPIS BR. 11525

Heyner u. Henkel, Berlin — Neukölln, Nemačka.

Spoj delova od drveta ili tome sličnog materijala.

Prijava od 30 marta 1933.

Važi od 1 oktobra 1934.

Traženo pravo prvenstva od 31 marta 1932 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na spojeve od drveta ili sličnog materijala. Pronalazak se bitno sastoji u tome, što se delovi od drveta ili t. sl., koji su snabdeveni finim spiralnim oprugama, međusobno spajaju masivnim metalnim delovima, koji su snabdeveni odgovarajućim zavojnicama.

Naročito bitno izvodjenje spoja prema pronalasku sastoji se celishodno u tome, što za delove od drveta i t. sl. kod kojih su upotrebljene zavojnice, kao spojni organ služi metalni cilindar sa odgovarajućim zavojnicama.

Kod delova od drveta ili t. sl., kod kojih su spiralne opruge upotrebljene kao spoljašnje zavojnice n. pr. za spajanje drvenih motaka, služi kao spojni organ po sebi poznata metalna narukvica snabdevena unutrašnjim zavojnicama, koje odgovaraju zavojnicama motaka od drveta.

Pored ova dva glavna oblika izvodjenja mogući su i još mnogi drugi. Pri tome je bitan samo taj uslov, da delovi, koje treba međusobno spojiti, budu snabdeveni bilo nataknutim bilo umetnutim spiralnim oprugama, pri čemu kao spojni organ služi jedan čvrsti metalni deo sa odgovarajućim zavojnicama.

Prema pronalasku se na najjednostavniji način stvara jednostavan spoj koji što se tiče sigurnosti nije zavisao od materijala, od koga se sastoje delovi, koje treba spojiti. Usled finoće upotrebljenih zavojnica je moguće delove koje treba spojiti međusobno

tako obrtati uz istovremeno pritezanje, da obadva dela mogu da se dovedu u određeni međusobni položaj. Pronalazak je naročito povoljan za spojeve, koje treba često razrešiti i ponovo spojiti.

Nacrti predstavljaju dva oblika izvodjenja predmeta pronalaska.

Sl. 1 pokazuje spoj dva dela pomoću cilindra. Sl. 2 pokazuje spoj dve drvene motke. Sl. 3 i 4 pokazuju spiralnu oprugu za unutrašnje zavojnice u izgledu sa strane i u izgledu ozgo. Sl. 5 i 6 su izgled sa strane i izgled ozgo sprave za utvrđivanje početnog kraja spiralne opruge, koja služi kao unutrašnje zavojnice u šupljini drvenoga dela dok je sl. 7 presek po liniji V-V na sl. 6. Sl. 8 i 9 pokazuju spravu za upuštanje spiralne opruge u zid šupljine drvenoga dela u izgledu sa strane i spreda. Sl. 10 i 11 predstavljaju u izgledu sa strane i u izgledu ozgo spiralnu oprugu, koja služi kao zavojnice vrtnja. Sl. 12, 13 i 14 predstavljaju čeonu izgled, izgled ozgo, kao i izgled sa strane sprave za pritvrđivanje početnog kraja spiralne opruge na drvenom čepu. Sl. 15 je presek po liniji XIII XIII na sl. 13. Sl. 16 i 17 pokazuju izgled sa strane i izgled ozgo sprave, koja služi za upuštanje spiralne opruge u drveni čep kao i za utvrđivanje donjega kraja iste. Sl. 18 je presek kroz unutrašnji deo iste.

Za spoj drveta prema sl. 1 moraju delovi a i b, koje moramo spojiti, biti snabdeveni unutrašnjim zavojnicama c odn. d



prema sl. 3 i 4, dok za drvene spojeve prema sl. 2 moraju se upotrebiti i namestiti spoljašnje zavojnice e odn. f u smislu sl. 10 i 11.

Za obadve vrste zavojnica, kako unutrašnjih tako i spoljašnjih zavojnica spiralne opruge su izradjene na uobičajeni način od žice, pri čemu njihov profil odgovara željenom nagibnom uglu zavojnica. Ako je reč o spoju drveta prema sl. 1 dakle uz nameštanje unutrašnjih zavojnica, to će se ta žica namotati cilindrično i da tesno nalaže svaki namotaj jedan na drugom u veličini prečnika rupe u cilju dobijanja spiralne opruge 1, pri čemu će obadva kraja ove opruge biti unutra povijena za oko 5 mm, čiji su vrhovi 2 i 3 inače upravljani napolje, kao što se to vidi sa slika 3 i 4.

Spiralna opruga 1 umetnuće se u rupu drvenoga dela pa će se potom vrh 2 uterati u drvo pomoću sprave po sl. 5, 6 i 7. Sprava se sastoji od dva dela 8 i 9 snabdevena hvatačima 6 7, koji se delovi jedan u drugom mogu obrtati i od kojih delova spoljašnji deo 8 nosi nastavak 10, dok je na unutrašnjem delu 9 predviđen sa strane izlubljen pritiskivač 11 sa pritiskivajućim koturićem 12. Sprava se uvodi nastavkom 10 u spiralnu oprugu 1 i pošto je taj nastavak 10 ekscentrično smešten prema šupljini sprave, koja prima deo 9 i to uvek za meru dvostruke visine zavojnice, to kod obrtanja hvatača 7 u pravcu strele po sl. 6 pritiskujući kotur 12, čiji obim u horizontalnoj projekciji dodiruje obim dela 9, dejstvuje prema kuki 2 spirale i pritiskuju je do pune dubine hoda u drvo zidova rupe. Žljeb 13 nastavka 10 odgovara prečniku rupe u drvetu i služi za to, da spiralnu oprugu možemo stalno za 2 mm ispod površine drvenoga dela učvrstiti. Pošto je na taj način izvršeno utvrđivanje početka zavojnica, to se na sl. 8 i 9 pretstavljena i kao stablo vrtnja izvedena sprava upotrebljava. Kod ove je alatljike na donjem čeonom kraju smešten kotur 14, koji služi tome, da zavoje spiralne opruge, koji teže da izmaknu, približi i vodi u pritiskujućim koturovima 15, koji na donjem kraju stabla nastavljaju njegove zavojnice. Kotur 14 stoji tako da dodiruje svojim obimom unutrašnji obim jezgra K zavojnica spiralne opruge (sl. 3), dok su pritiskujući koturi 15 smešteni na jednakim rastojanjima u proizvodnom broju i prvi hod zavojnice hvata u njih pri čemu su smešteni na čivijama, na kojima se obrću. Ovi koturi 15 svojim spoljašnjim obimom ne premašuju spoljni obim jezgra K spiralne opruge i upuštaju je prilikom zavrtnja stabla sve malo po malo do pune dubine hoda u drvo zida rupe. Vođeci kotur 14 potom hvata i gura odn.

pritiskuje u napred donji savijeni vrh 3 spiralne opruge da bi ga potom sledejući pritiskivajući kotur 15 potpuno utisnuo. Posle toga je spiralna opruga sve hod po hod ukotvljena na svima stranama te sedi nepomično i čvrsto u drvetu zida rupe.

Za spajanje oba dela, koja su snabdevena umetnutim vrtanjskim oprugama odn. spiralnim oprugama c i d služi masivni metalni cilindar g, koji je na krajevima snabdeven zavojnicom, koja odgovara spiralnim oprugama (sl. 1). Cilindar g se uvrta u jedan od delova a ili b pa se potom drugi deo navrti. Upotrebom finih zavojnica mogu se obadva dela međusobno obrnuti u određeni međusobni položaj i pored jakog privlačenja.

Kod oblika izvođenja prema sl. 2 moraju delovi koje treba spojiti (čepovi, štapovi i t. sl.) biti snabdeveni spoljašnjim zavojnicama. Pri tome se bira žica slična profilu zavojnice koja je upotrebljena u narukvici h odn. kao zavojnica navrtanja. Žica se cilindrično namotava i tesno te naležu zavoji jedan na drugi i to tako, da unutrašnji prečnik spiralne opruge odgovara prečniku čepa ili zavrtnja, koje treba snabdeti zavojnicama. Obadva kraja te spiralne opruge 16 (sl. 10 i 11) su povijena napolje pri čemu su im vrhovi 17, 18 upravljani unutra.

Spiralna opruga se natiče na drveni čep koji treba snabdeti zavojnicama c odn. f pa se zajedno snjim unosi u prijemnu rupu 20 snabdevenu izrezom 19 za povijene kuke 17 kojom je rupom snabdevena sprava inače pretstavljena na sl. 12 do 15 i koja rupa služi za utiskivanje kuke u drvo čepa.

Ova je sprava snabdevena kvatačem 21 i pritiskujućim razvodnikom 22, koji se razvodnik pomoću čepa 24 ekscentrično smeštenog na obrtnom čepu 23 može da kreće u odnosu na isečak 19 prema njemu i od njega, u kome je cilju čep 23 snabdeven rukatkom 25. Posle umetanja drvenog čepa snabdevenog spiralnom oprugom 16 u prijemnu rupu 20 sprave, dovede se kuka 17 četvrtinom obrtaja u pravcu strele na sl. 13 pod razvodnikom 22 pritiska, pa će se potom rukatka 25 dotle obrtati u pravcu strele na sl. 13 sve dogod ona ne nalegne na hvatač 21. Tim se kretanjem sa rukatkom spojeni obrtni čep 23 okreće pa time i njegov ekscentrični čep 24. Taj čep štrči odn. zahvata u prerez razvodnika 22 pritiska i pokreće ga pri obrtaju rukatke 25 upravno na pravac prijemne rupe 20. Donja pritiskujuća površina razvodnika 22 pritiska prilagodjena je poluprečniku spiralne opruge 16 i u cilju sprečavanja is-



kluznuća kuke 17 snabdevena je u njoj izradjenim profilom žice.

Kada je na taj način spiralna opruga utvrđena sa prvom kukom tada dospeva, sprava koja je pretstavljena na sl. 16, 17, i 18 do upotrebe. Ona je izradjena u vidu gvoždja za sečenje zavojnica, koje je snabdeveno hvatačima 26, 27. Unutrašnji i zavojnicama snabdeveni deo 28 je prorezan i može da se pomera u njegovom držaču 29. Na njemu je vodeći kotur 30 smešten radi udešavanja zavoja spiralne opruge, kao i pritiskujući koturovi 31, koji su snabdeveni žljebovima zavojnice dela 28.

Kod navrtanja te sprave na drveni čep snabdeven spiralnom oprugom žica se upušta do pune dubine zavojnica u drvo čepa. Pošto se potom i donja kuka 18 takodje utera pomoću delovanja koturova 31, to je spiralna opruga u manjem prečniku nepomično utvrđena odn. ukotvljena na drvenom čepu. Takvi drveni delovi, koji su snabdeveni takvim spoljašnjim zavojnicama spajaju se tada odgovarajućim narukvicama h, koje su snabdevene takodje odgovarajućim zavojnicama.

Na mesto drveta prirodno je da se može i svaki drugi odgovarajući materijal upotrebiti za ciljeve ovoga pronalaska.

Ovim je pronalaskom omogućeno, da se vrše spojevi pomoću zavojnica kod drvenih delova svake vrste, isto kao što je to do sada bilo moguće za metalne predmete. Velika sigurnost tih zavojastih spojeva daje mnogim industrijama da upotrebe zavojaste spojeve kod drvenih delova, što je često nemoguće. Dosada je bilo moguće samo nekoliko vrsta drveta snabdevati zavojnicama, čija je cena bila više od cena ostaloga drveta, pri čemu ovome nedostatku treba dodati još i taj, što je izrada zavojnica na drvetu veoma teška. Pored toga je čvrstina takvih zavojnica od drveta veoma neznatna prema zavojnicama izradjenim od gvoždja, čelika, mesinga ili t. sl., koje se stavljaju na drvo u smislu pronalaska. U buduće moći će se u indu-

striji nameštaja lako i teško drvo lako i brzo spajati ili rastavljati tako, da će otpasti mnoga zamena lepljenja (drveta). Nameštaj će se usled ugodnog rasklapanja moći lakše da transportuje. Utege svake vrste kod vrtanjskih spojeva prema ovom pronalasku neće prouzrokovati nikakve nedostatke usled povećavanja težine, pošto je njihova težina veoma neznatna. Pre svega će se sve one industrije latiti upotrebe pokretnih ili nepokretnih zavojnica u drvenim delovima, koji imaju glavni cilj, da im fabrikati budu što lakši, kao što je to slučaj u industriji karoserija, letilica i kola svake vrste. Kao izolovani delovi sa sprovodljivim zavojnicama mogu oni biti upotrebljeni i kao pomoćni i kao čvrsto sedeći vrtnevi uz potpuno iskorišćavanje preimućstava, koja donosi smanjenje težine u industriji električnoj kao i radio industriji. Isto tako bi se mogli izradjivati i drveni artikli u domaćinstvima, koji su dosada bivali samo nedovoljno vezivani i koji bi od sada mogli biti snabdeveni jeftinim i sigurnim zavojnicama.

#### Patentni zahtevi:

1. Spoj delova od drveta ili t. sl., naznačen time, što se kalibrisanim zavojnicama snabdeveni drveni delovi, čije se zavojnice sastoje od cilindrično namotanih spiralnih opruga, međusobno spajaju masivnim metalnim delovima, koji imaju odgovarajuće zavojnice.

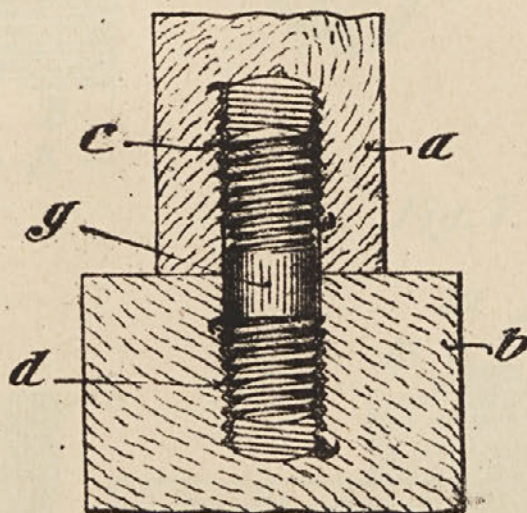
2. Olik izvodjenja spoja po zahtevu 1, naznačen time, što kod delova od drveta, kod kojih su spiralne opruge uvaljane kao unutrašnje zavojnice, služi kao spojni organ metalni cilindar, koji je spolja, snabdeven odgovarajućim zavojnicama.

3. Oblik izvodjenja po zahtevu 1, naznačen time, što kod delova od drveta ili t. sl., kod kojih su uvaljane spiralne opruge upotrebljene kao spoljašnje zavojnice, služi kao spojni organ narukvica snabdevena odgovarajućim unutrašnjim zavojnicama.





*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

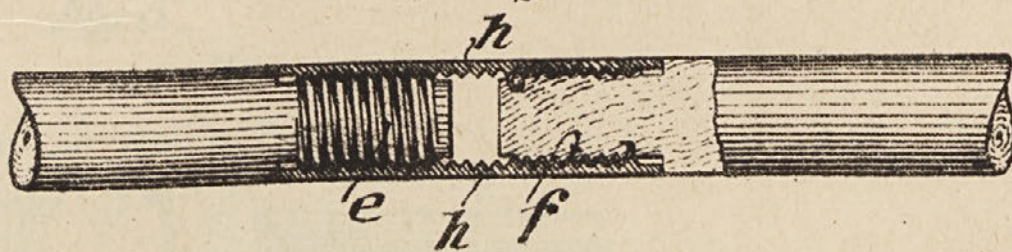






Fig. 3.

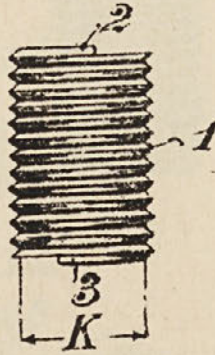


Fig. 4.

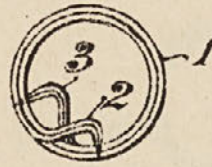


Fig. 5.

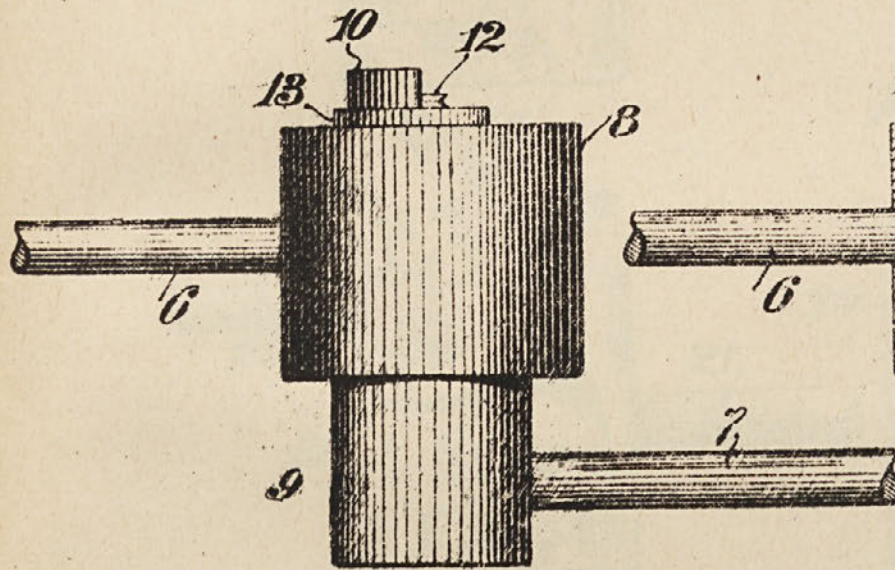


Fig. 7.

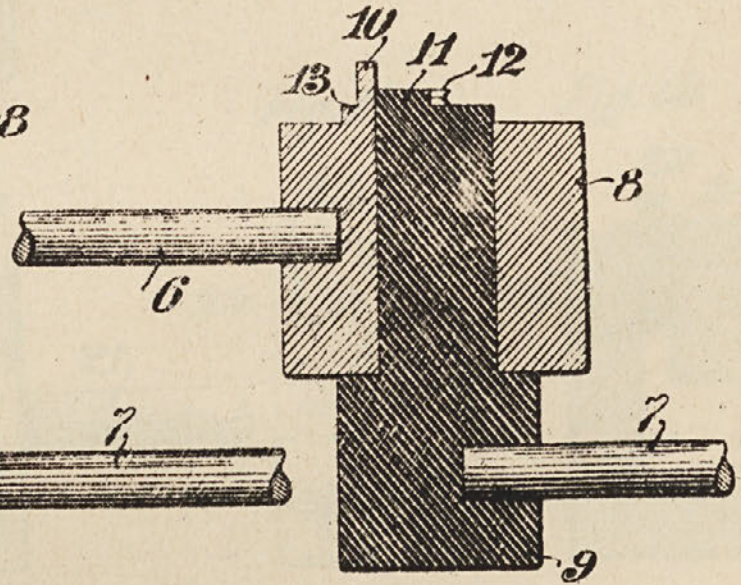


Fig. 6.

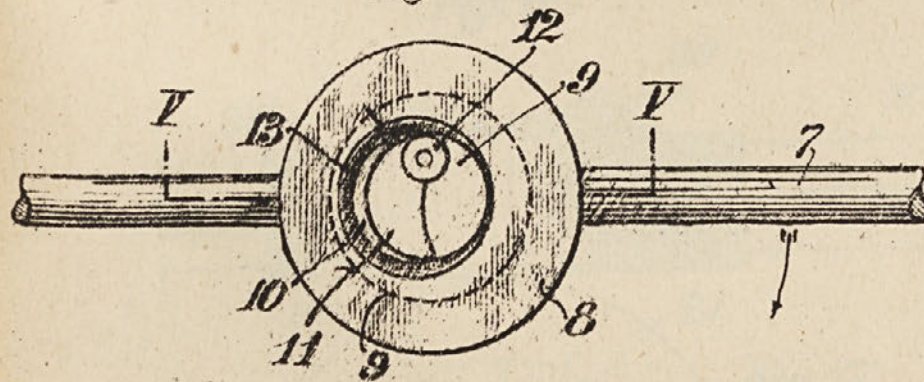


Fig. 8.

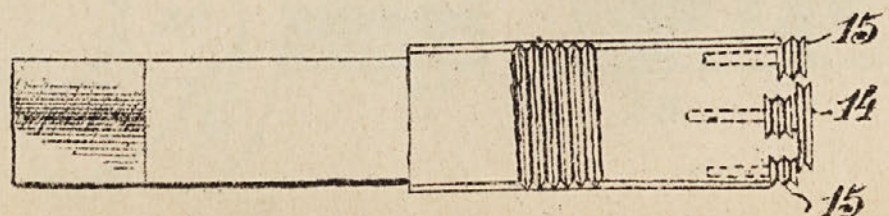


Fig. 9.

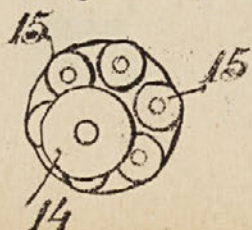






Fig. 10.

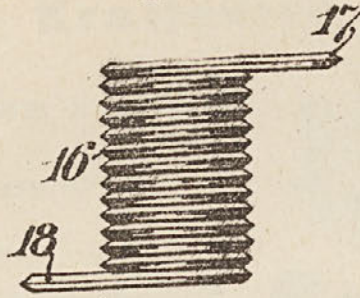


Fig. 11.

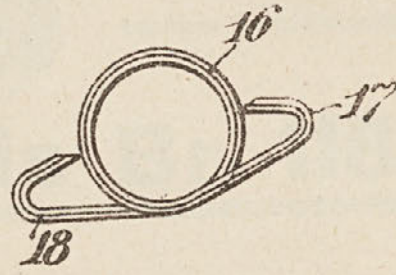


Fig. 12.

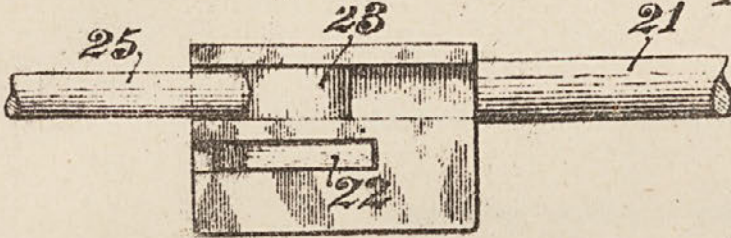


Fig. 13.

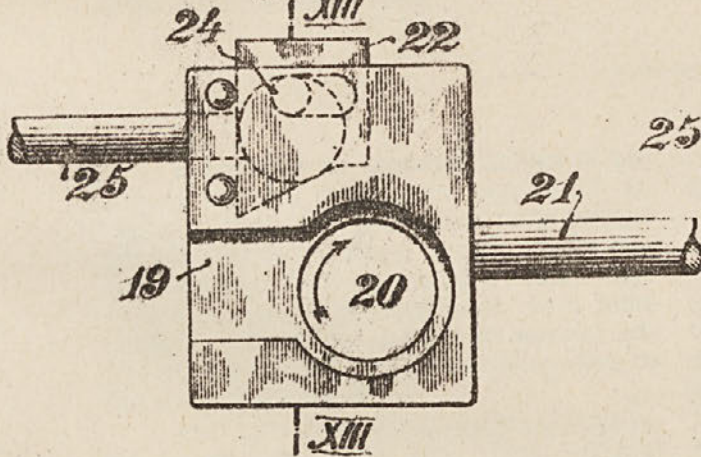


Fig. 14.

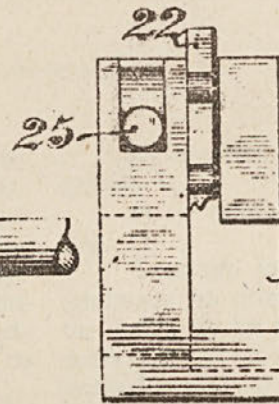


Fig. 15.

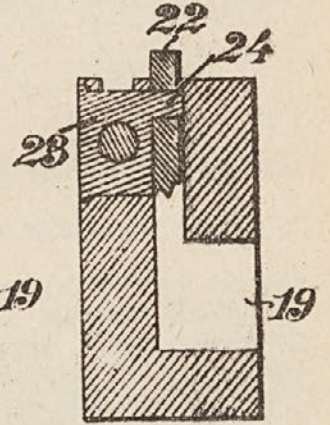


Fig. 16.

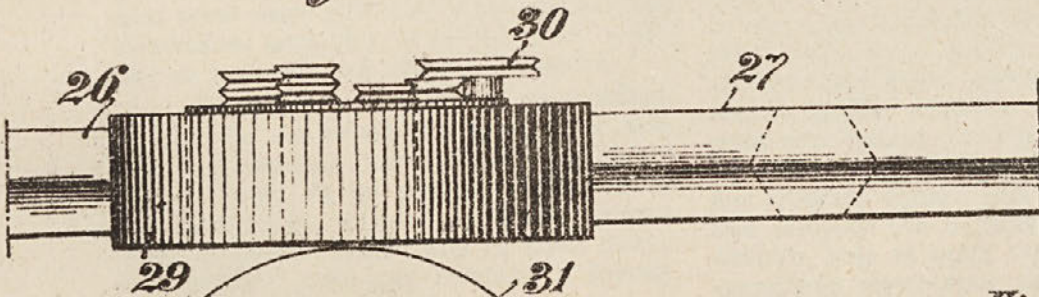


Fig. 17.

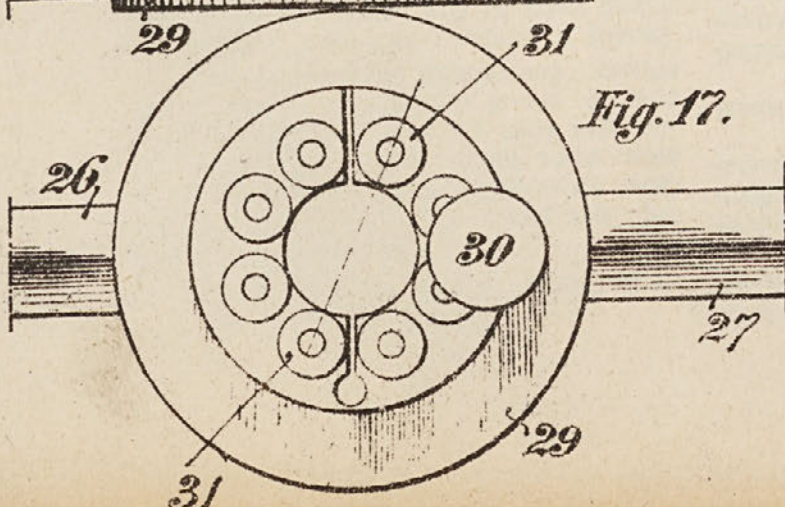


Fig. 18.

