



PATENTNI SPIS BR. 1490.

**Carnes Artificial Limb Company, Kansas City,
Missouri, U. S. A.**

Veštačka ruka.

Prijava od 24. decembra 1921.

Važi od 1. februara 1923.

Predmet ovog pronalaska je veštačka ruka, u čijoj je šaci umetnut mehanizam, da se nasilno izvede otvaranje i zatvaranje veštačkih prstiju. Ovim se mehanizmom mogu da zadrže prsti u bilo kom položaju svog kretanja, da se tako održi ili sasvim otvorena ruka, ili pesnica, ili neki srednji položaj između ovih dveju. Ovaj se pronalazak odlikuje i time, što se samim ovim mehanizmom može čak da okrene kretanje prstiju, a ceo se mehanizam pokreće na poznati način ramenom onoga koji nosi ruku, pomoću vuče kanapa ili tome sličnog.

Sl. 1 pokazuje izgled odozgo takve veštačke ruke, gde su ostavljeni delovi za prekrivanje,

Sl. 2 pokazuje izgled sa strane, delimično u preseku,

Sl. 3 pokazuje u većoj razmeri upravni presek kroz mehanizam,

Sl. 4 predstavlja izgled odozgo po razmeri sl. 3,

Sl. 5 pokazuje izgled mehanizma za preobraćanje kretanja,

Sl. 6 predstavlja njegove pojedinosti,

Sl. 7 pokazuje presek po crti 7—7 sa sl. 5,

Sl. 8 predstavlja raspored zubčanika u mehanizmu za preobraćanje,

a sl. 9 i 10 pokazuju preseke po 9—9 i po 10—10 sa sl. 3.

Mehanizam za pokretanje prstiju namešten je u unutrašnjosti veštačke ruke, i to između poledjine šake A, i između dlana A¹ i pričvršćen je na tim duvarovima, kroz useke

označene sa B u spoljašnjem kraju šake, namešteni su na poznati način, članci C, C¹, za prste. U blizini čepova B¹, oko kojih se okreću oko unutrašnji članci C, nameštena je jedna klateća osovinica D, i na donjem delu ove osovine izbijaju ručice D prema slici 3, na koje se nastavljaju poluzice d¹ koje se vide na sl. 2. Ove poluzice služe za pokretanje prstiju i klate se oko središta kod c u blizini unutrašnje površine p stnih članaka C. Drugi krajevi ovih poluzica d¹ spojeni su na zglobov sa poluzicama d² koje su presavijene oko čepa C², koji spaja prstne članke C¹, C, i koje su pričvršćene na zglobov uz prednje članke C¹, prstiju. Kad se dakle okrene osovinica D, onda se time proizvede ispružanje poluzica d¹ i d², čime se prstni članci otvaraju ili zatvaraju.

Za okretanje osovine D namešten je na njoj kod D¹ neki zubčanički sektor, sl. 3, a ovaj sektor zahvata u pužne zavojke E. Pužni zavojci su na njenoj upravnoj osovinici E¹, koja je pričvršćena između obe površine A, A¹, koje prekrivaju šaku. Donji kraj osovine E¹ ulazi u neku pločicu F¹, a ova je pločica pričvršćena završkama iznutra na dlanu, na sličan način ulazi gornji kraj osovine E¹ u neku pločicu F, koja je pričvršćena završkama ili zakivnicama uz gornju površinu ruke A. Ispod pužnih zavojaka E nalaze se dva zubčanika G, C¹ kao što se vidi na sl. 3.

Između obe okvirne pločice F i F¹ poduprta je u unutrašnjosti jedna okretna osovinica H. Na ovoj osovinici stoji slobodno (labavo)

jedan veći zubčanik I koji zahvata u zubčanik G koji je pričvršćen na osovinu E¹. Osim toga leži slobodno na ovoj osovini H jedan drugi zubčanik I¹ koji, kao što se vidi na sl. 9, zahvata u umetnuti zubčanik I², da okretanje osovine H, posredovanjem zubčanika I i G, proizvede okretanje osovine E¹ u izvesnom određenom pravcu, a kad se uplete mehanizam H¹ za preobratanje, da se proizvede okretanje osovine E¹ i pužastih zavojsa, koji su na njoj pričvršćeni, u drugom pravcu.

Glavni deo mehanizma za preobratanje sačinjava čep H¹, koji je nacrtan na sl. 6, i koji je umetnut ekcentrično u osovinu H i tu se može okretati, sl. 3. U ovom se čepu nalaze useci h i pregrade h¹ u tim usecima. Ove pregrade dodiruje krajeve j i j¹ jezičaca J i J¹ na koje utiču opruge, sl. 10; a ovi jezičci se nalaze takodje u unutrašnjosti osovine H, i koji se mogu kretati kroz useke i, i¹ u glavčinama zubčanika I i I¹.

Ovim jezičcima pokrenu se zubčanici I i I¹ pri okretanju osovine H. Kada pregrade h¹ u usecima h pritisnu krajeve j i j¹ jezičaca J i J¹ napolje, onda se gurnu protivni krajevi jezičaca unutra, i tako se otkae od glavčina zubčanika I i I¹. Osovina H može onda slobodno da se okreće a da ne pokreće zubčanike I i I¹. Na sl. 7 i na sl. 10 predstavljeni su ovi jezičci J ipak tako, da oni pri okretanju osovine H proizvode kretanje tih zubčanika.

Da se sad ovi zubčanici privremeno stave van pokreta snabdeven je čep H¹ na svom donjem kraju kod H², sl. 6 i sl. 3 jednim zubčanikom zu uplitanje, i pri obrtanju osovine H u izvesnom vremenu zahvate zubei ovog zubčanika u jedan opružni odbojac f, sl. 4, na donjoj površini osovine H. Osim toga obuhvati zubčanika H² na drugom mestu jedan drugi opružni jezičac f¹, koji je, kao što se vidi na sl. 4, pričvršćen na okvirnoj pločici F. Ovaj odbojav izvodi delimično okretanje zubčanika za uplitanje H² i čepa H¹ koji je sa ovim zubčanikom spojen, i time dovede u dodir pregrade h¹ sa krajevima j i j¹ jezičaca J i J¹, koji se time proizvoljno izdignu drugim krajevima kroz useke i i¹ u glavčinama zubčanika I, I¹.

Ovde je raspored takav, da se samo jedan zubčanik I ili I¹ postavi u kretanje, kad se okreće osovina H, i pri tome prenosi taj zubčanik to kretanje na pužne zavojske E. Prenos kretanja je takav, da se pri potpunom obrtaju osovine H okreću puženi zavojsi E u jednom pravcu a za vreme narednog obrtaja osovine

H u istom pravcu, okreće se pužni zavojsi u pravilnom pravcu.

Osovina H okreće se u jednom pravcu pomoću kanapa K, koji polazi iz jednog kolena H², sl. 3, na gornjem kraju osovine, i koji kanap dopire do gornjeg dela sprave, na rame onoga, koji nosi ovakvu ruku. Okretanje osovine u drugom pravcu izvodi se jednim gipkim člankom R za vuču, sl. 4, koji je takodje obavijen oko osovine H u obliku lančića, i to je obavijen u protivnom pravcu, i koji je nastavljen uz jedan krak M ugaone poluge, sl. 4. Ugaona poluga M, M¹ poduprta je tako, na zadnjoj površini šake, da može da se klopi, sl. 1 i sl. 2, a jedna opruga N ide od drugog kraka M¹ ka izvesnoj tački u zadnjem delu šake, tako, da se osovina H ovim člankom za vuču okreće u pravcu, koji je protivan pravcu okretanja proizvedenom članom K za vuču.

Pri upotrebi povuče nosilac ove ruke, primere radi, za kanap K i okrene pri tome osovinu H, koja pri tom okretanju pokrene čep H¹ oko njene sopstvene ose. Tim se zatvaraju ili otvaraju prsti C, C¹ prema stanju u kome su se predhodno nalazili. Kretanje prstiju može da se nastavi dok se vuče za kanap K. Ali ako za vreme kretanja prstiju treba da nastavi kretanje u istom pravcu, ili ako treba da se preokrene kretanje, onda se to može postići potezom za kanap K, ili odn. kad se kanap popusti, onda će opruga N povući osovinu H, u protivnom pravcu, i uticajem čepa H¹ za preokretanje, okreću se zubčanici I ili I¹ da se ukine kretanje prstiju C, C¹ ili da se to kretanje prstiju preokrene.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Veštačka ruka kod koje se proizvodi na poznati način otvaranje i zatvaranje prstiju pomoću jednog članka za vuču, naznačena time, što članak za vuču okreće jednu osovinu (H), pri čemu se ovo okretanje prenosi proizvoljno pomoću jezičaca (J, J¹) na zubčanike (I, I¹), koji zatim prenose svoje okretanje umetnutim pužnim zavojsima, ili tome sličnim, na osovine za pokretanje prstiju.

2.) Veštačka ruka po zahtevu 1, naznačena time, što je u osovini (H) namešten jedan čep (H¹) za preokretanje, koji se pri okretanju osovine stavlja u kretanje, i pri tom kretanju utiče na jezičke (J, J¹), koji uspostavljaju okretanje zubčanika (I, I¹).

3.) Veštačka ruka po zahtevima 1 i 2, na-

značena time, da su zubčanici (I, I^1) labavo pričvršćeni na osovini (H) i da čep za preokretanje koji se pri okretanju te osovine (H) okreće oko ose te osovine, i koji je umetnut ekscentrično u ovu osovinu, naizmenično utiče na one jezičke (J, J^1) koji služe

da se zubčanici (I, I^1) postave u položaj upotrebe ili izvan položaja upotrebe.

4.) Veštačka ruka po zahtevima 1 i 3, naznačena time, što odbojci (f, f^1), koji leže u putanji, po kojoj se okreće čep (H^1) za preokretanje, ograničavaju okretanje ovog čepa.



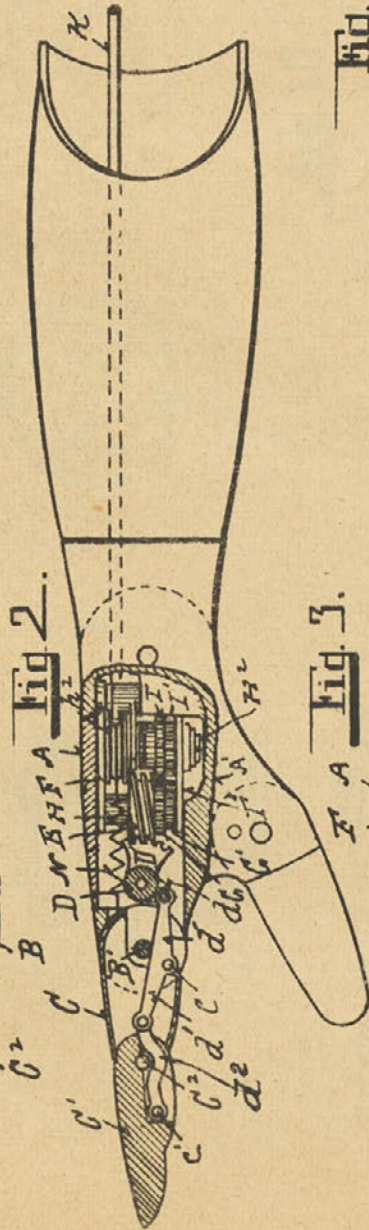
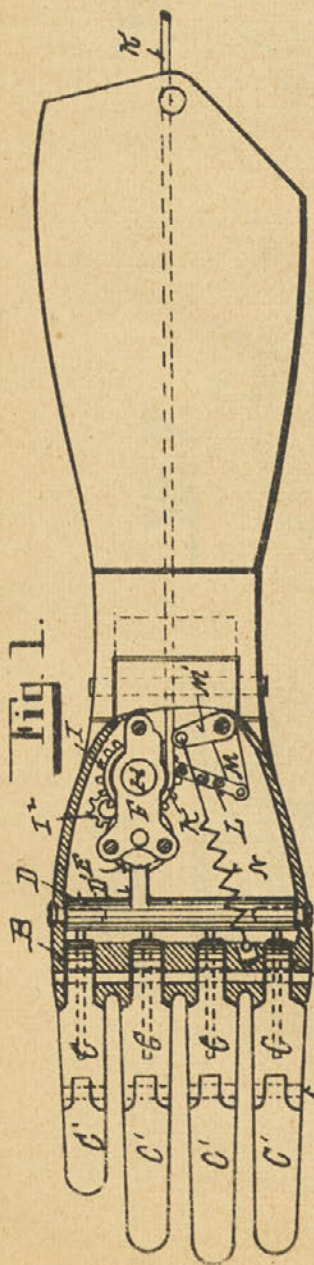
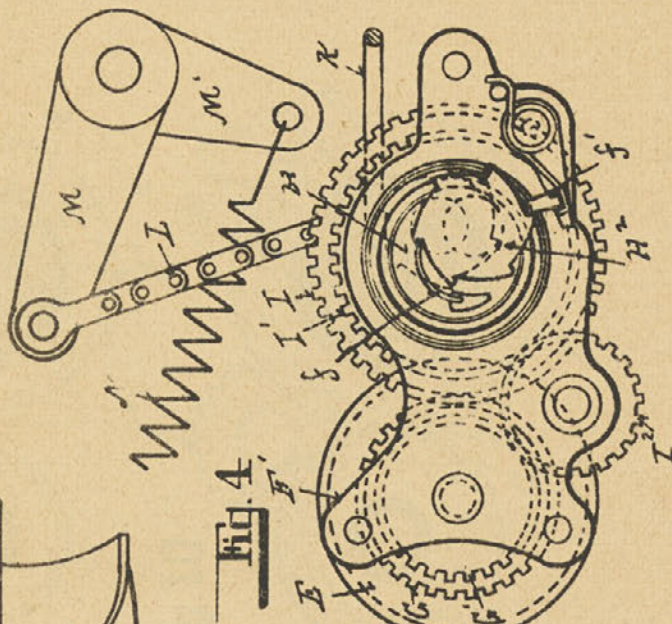
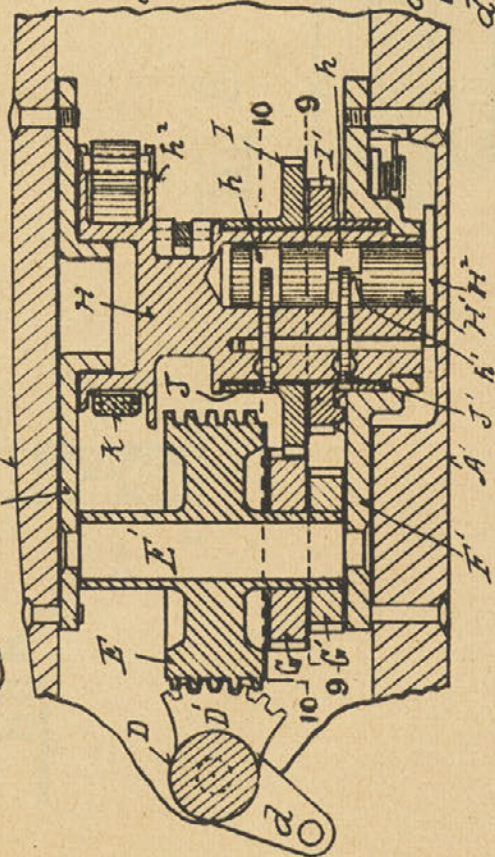


Fig. 3.



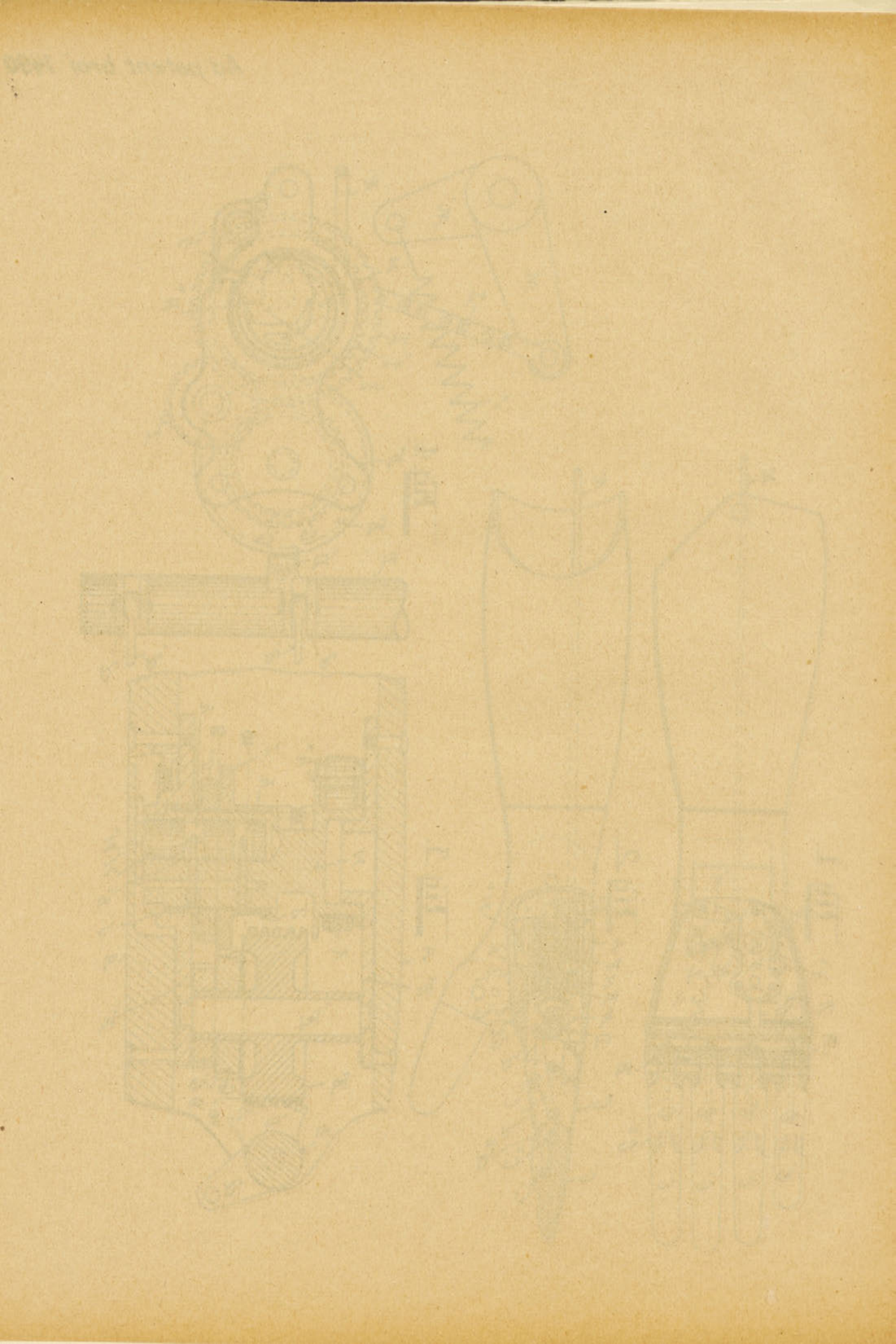


Fig. 5.

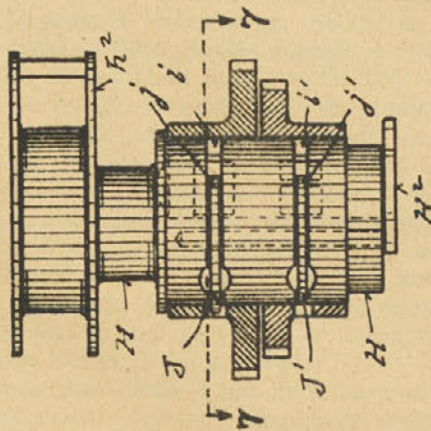


Fig. 6.

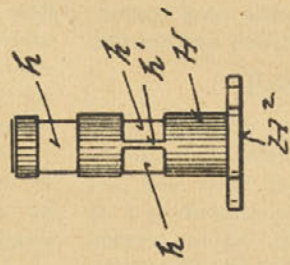


Fig. 7.

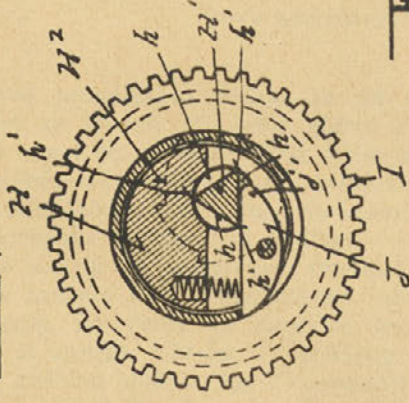


Fig. 10.

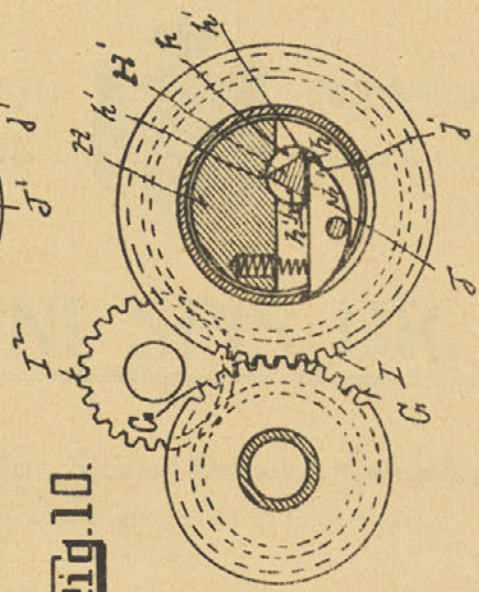


Fig. 9.

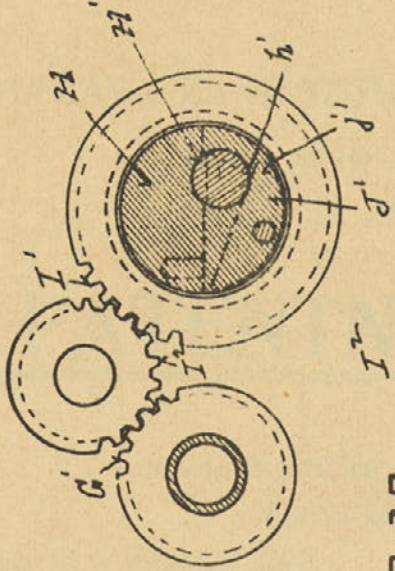


Fig. 8.

