

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. MARTA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 2583.

Techno Chemical Laboratories Limited, London.

Poboljšanja, koja se odnose na odvajanje čvrstih tela iz tečnosti.

Prijava od 8. septembra 1923.

Važi od 1. decembra 1923.

Ovaj se pronalazak odnosi na preradu vlažnog materijala takve vrste, gde se vlaga manje ili više zadržava materijama približno čvrstog stanja, kao što su na pr.: treset, lignit, bilje kao seme i drugi razni materijali, iz kojih se često želi da se izdvoji ili izgoni tečna sadržina. U tom cilju materijal se suši ili mu se izdvaja tečnost, koja treba da služi za kakvu drugu svrhu.

Ulaz ili dohvatani prostor jednog para valjaka, koji djeluju istovremeno u cilju gnječenja, da bi se tečnost odvojila — ima takav raspored, koji u svemu liči na klin sa unutarnjim iskrivljenim ili izdubljenim stranama u mesto ravnih kupastih strana. Stoga će ugao između strana varirati od maximuma na širokom kraju pa do minimuma ili nule pri vrhu ili mestu, gde je najveći pritisak, odnosno gde se valjci jedan drugom najviše približuju.

Predmet je ovog pronalaska da da poboljšanje načina i aparat za smanjivanje ili odvajanje tečnosti iz materijala dejstvom gnječenja.

Pronalazak se sastoji iz postupka i aparata za dobijanje povećanog iskorišćenja iz orudja označenog tipa, prema kome (pronalasku) se vodeći ili dostavni članovi na pr. beskrajanje trake, raspoređuju tako, da idu kroz hvatni predeo valjaka sa materijalom, koji se izlaže preradi.

Pronalazak se dalje sastoji iz postupka i aparata, u kome se količina ili traka od materijala, ograničena obično na središte, dostavlja površinama ili površini i valjanjem ili presovanjem razvlači po njemu u tanju i širu traku više suhu, iz koje se izdvojena tečnost ili vlaga tera manje više poprečno u više pravaca.

Pronalazak se dalje sastoji iz postupka, po kome se postupanje sa toplotom ili dalje sušenje ili smanjivanje tečnosti iz takve trake, vrši dodavanjem toplote površini ili materijalu na njoj.

Pronalazak se dalje sastoji iz postupka i aparata u kome se materijal presuje između dveju površina, koje su krive i istom pravcu.

Pronalazak se isto tako sastoji u poboljšanjima za smanjivanje ili odvajanje tečnosti iz vlažnog ili vodnjikavog materijala.

S pogledom na priložene nacрте:

Fig. 1, 2, 3 i 4. predstavljaju dijagrame, koji pokazuju razliku između pristupa ili dohvaćanog prostora kod raznih valjaka i drugih pritisnih i dostavnih površina.

Fig. 5. je izgled sa strane jedne prese sa više traka sa pristupnom stranom kao lice.

Fig. 6. je sličan izgled ali gledan sa druge strane.

Fig. 7. je šema, koja pokazuje pristup ili površinu hvatanja jednog para vertikalnih valjaka.

Fig. 8. je delimični vertikalni presek, koji pokazuje izvodjenje dostavnih valjaka gornjeg tipa.

Fig. 9. je manje ili više šematski izgled prese koja ima veći broj traka.

Fig. 10. je delimičan presek dostavnog uređenja za presu iz fig. 9.

Fig. 1. pokazule dohvatni prostor jednog para valjaka i odatle se vidi, da je manje ili više klinasti raspored prostora — a gde će materijal ući između valjaka, kad se budu obrtali u pravac pokazan strelicama — širok u odnosu na svoju dužinu i da poprečne dimenzije (ili ostojanje između obima valjaka) opada tako, da je smanjivanje vrlo brzo i da

je nagib dveju površina jedne prema drugoj u početku priličan i da je postupniji, čim se tačka dodira ili najveće hvatanje dostigne. Iz tog razloga materijal može biti valjano dohvaćen jedino između dve površine, ako je on blizu tačke najvećeg pritiska i količina će materijala, koji kroz iste površine prolazi, prema tome, biti mala, jer će, ako se prostor ispunji iz izvesnog ostojanja, vrlo veliki deo biti primoran da se vrati natrag zbog spoljne rezultante pritiska na materijal, koji je veći nego otpor trenja njegovom kretanju duž pritiskujućih površina.

Fig. 2. pokazuje dodir između jednog para valjaka mnogo većeg prečnika, a neka se ima na umu, da su poprečne dimenzije mnogo manje u srazmeri prema dužini i da je varijacija u poprečnim dimenzijama jednoslovni priroda, dok je nagib površina mnogo manji. Materijal će u prostoru — a — prema tome biti dohvaćen na mnogo većoj razdaljini od okoline maksimalnog pritiska i biće mnogo veća količina provedena kroz hvatnu površinu. Ali kako će veličina prese sa takvim valjcima ovih dimenzija biti vrlo velika, to će praktično iskustvo sprečiti takav raspored, da bi se mogao upotrebiti drugi jedan sa više uspeha po trgovinu.

Fig. 3. pokazuje uređenje, po pronalasku, koje povećava korisnost rasporeda dostavnog člana u obimu beskrajne trake 3., koja ide kroz hvatnu površinu valjaka zajedno sa materijalom.

Valjci su veličine slične onim pokazanim u fig. 1. i traka 3. od koje je samo jedan kraći deo pokazan, može opkoliti jedan ili drugi valjak 1,2. Pritisak, koji se vrši nad njim, u mestu najvećeg pritiska, dovoljan je, da obezbedi njeno kretanje po površini sa brzinom valjaka, tako, da će ona dati na svakoj strani površine jednu dopunsku površinu u dodiru sa materijalom, kojim se napaja i koji je sposoban da vrši frikciono hvatanje po njoj.

Osim toga srednja pantljika, deljenjem klinaste šupljine i hvatnog prostora, smanjuje i uglove, koje dodirne površine medjusobom zahvataju kao i odstojanje između površina, tako da se sa dopunskom trakom materijal može dostaviti hvatnom prostoru na znatno većoj razdaljini od mesta najvećeg pritiska, a da se ne odbije veliki deo istog na već pomenuti način. Rezultat je ovoga, da imamo veću dužinu putujuće površine koja je u dodiru sa materijalom i prema tome duže trajanje presovanja sa većim frikcionim hvatanjem po materijalu, tako da se pod takvim okolnostima putujuće površine mogu pustiti da idu sa znatno većom brzinom. Sve gornje svodi se na vrlo veliko povećanje iskorišćenja mašine, koja će biti ista, kao i kod slučaja u fig. 1. izuzev jedini dodatak od trake između valjaka.

Fig. 4. pokazuje jedan par valjaka istog prečnika kao valjci iz fig. 1. ali u ovom slučaju su rasporedjene tri odvojene beskrajne trake oko svakog valjka, tako da svega šest traka prolaze kroz dohvatni prostor. Kod ovog rasporeda, moguće je da se rasporede sedam odvojenih pristupa sa postupno opadajućim poprečnim dimenzijama, gde svako izdubljenje mnogo liči na klin, koji se jednostavno uoštrava, koji se može malo saviti u krivinu bilo u jednom ili drugom pravcu tako, da se velika količina materijala može uhvatiti između kretnih površina i da sva bude povučena kroz predeo najvećeg pritiska i time izloži potrebnom dejstvu gnječenja.

Kao primer poboljšanja, koji se može dobiti upotrebom postupnog i jednostavno sužavanog pristupa u šuplinama i smanjenih razdaljina i uglova između površine utvrđeno je, da se postiže sa dva valjka svaki u prečniku od oko 50 sm. ako se gnječni sirov treset t. j. rad od oko 5 kg. u čvrstom stanju na sat na linijski metar površine, međutim, kad je metnut prsten 60 cm. oko jednog od ovih valjaka i gnječen sirov treset samo na jednoj strani prstena, sa istim pritiskom između spoljne površine unutarnjeg valjka i unutarnje površine prstena, dobiveni je mnogo veći efekat, od prilike četiri puta veću količinu u čvrstom stanju na sat, na metar dužinske površine.

Valjci u saglasnosti sa fig. 3 i 4. i snabdeveni ma kojim brojem uobičajenih traka, mogu se rasporediti sa osama vertikalno, horizontalno ili u ma kom drugom podesnom pravcu, koji ih čini, da su medjusobno paralelne. Valjci se postavljaju u okviru sa ostojanjem, koje se zasebno reguliše tako, da se ostavi prostor za debljinu dveju ili nekoliko traka i za materijal, nošen između njih. Na taj način moguće je, da je u jednom aparatu i dodavanjem traka dobije kapacitet gnječenja. Na taj način aparat ima šupljine ili hvalne prostore daleko boljeg rasporeda i koji je sposoban za mnogo veći efekat.

Šuplji cilindri trake mogu biti čvrsti ili da imaju ma koji željeni stepen elastičnosti sve dotle, dok imaju dovoljno odbojnosti da se vrte u svoj početni oblik posle svakog savijanja, koje može nastupiti. Broj traka između para valjaka isto tako se može povećati do izvesne željene granice; svaki je valjak opkoljen dvema, trima ili nekim upotrebljivim brojem traka.

Kod rasporeda prema fig. 5, 6, 7 i 8. dva valjka -b-b'- rasporedjeni su da se obrću oko svojih vertikalnih osovina -c-c'-, koje leže u ležištima u okviru, koji drži gornje i donje horizontalne članove -d-d'- i vertikalne spojne članove -d²-d³-. Valjak -b- obmotan je dvema elastičnim beskrajnim pantljikama -e-e¹- i valjak b¹-

omotan je dvema sličnim trakama $-e^1-e^3$. Pomenute trake podesno su nameštene vodnim valjcima $-f$ -i drugim zgodnim srestvima za nošenje (ova nisu pokazana u nacrtu).

Četiri trake $-e^1-e^2-e^3$ zajedno prelaze kroz hvatni prostor valjaka i na pristupnoj strani postavljen je dostavni levak $-g$ -, kome se daje materijal kao treset u lopticama ili drugi materijal, koji se treba oslobadljati delova tečnosti, iz dostavnog levka $-g^1$ - koji može imati zavrtnjski dostavljač, koji radi u gradualno sužavajući se deo $-g^2$ -.

Dostavni levak $-g$ - stoji u vezi sa pristupnim prostorom, koji je obrazovan izmedju gornjih i donjih zaklopnih ploča $-g^3$ - i $-g^4$ - i niza vertikalnih poluga $-g^5$ - koje idu od gornje do donje ploče oko spoljne ivice na njoj.

Gornja ploča $-g^3$ - izbušena je sa otvorom oblika manje više kružnog otsečka, kroz koji prolazi treset i dostavnog levka za pristupni prostor izmedju traka. Donja ploča $-g^4$ - pokriva svo tlo pristupnog prostora, a obe ploče leže iznad ivica obadva valjaka, — kao što je pokazano tačkastim linijama kod $-g^6$ - fig 7, i završavaju se pre nego što dodju u predeo najvećeg pritiska, kao što je pokazano kod $-g^7$ - u cilju, da se načini mesto za izgnječene vlažnije i tečnije sastojke iz materijala, koji se presuju. Poluge $-g^5$ - tako često sačinjavaju oslonce za grabulje $-h$ -, koje su nošene na spoljnoj strani istih i udešene su, da dejstvuju zajedno sa površinom valjaka i obeju strana traka. Grabulje uklanjaju suvlje sastojke materije sa trake i valjaka na odvodnu dasku $-h^1$ - odakle se mogu odnositi gde se želi.

U izvesnim okolnostima materijal ide u hvatni prostor kao neprekidni sloj pružajući se punom širinom pritisknih površina traka i valjaka, ali u većini slučajeva, bolje je da se postave brane (i - fig. 7 i 8) koje se isprečavaju kroz svaki dostavni odeljak, počev od gornjih pa do donjih poklopnih ploča i tačno iza unutarnje ivice dostavnog otvora na gornjoj ploči. Ove brane imaju po sredi prореze ili otvore $-i^1$ - (fig. 8) koji ograničavaju dostavljanje do određene trake, koja zauzima središnji deo na pritisknoj površini pantljike ili valjka i koja daje prostor na površinama na svaku stranu dostavljača, iznad koje se može materijal gnječiti u poprečnom pravcu dok vlažni delovi idu dotle da bi bili odvojeni na ivicama površina.

Kod izvodjenja pronalaska pokazanog primerom u fig. 5 i 8 energija se dostavlja koturu $-j$ - (šajbni) na vratilu $-j^1$ - koji je u vezi preko (kupastih) zupčanika $-j^2-j^3$ - sa vertikalnim vratilom $-j^4$ - na vretenu jednog od valjaka i mehanizmom drugog sličnog zupčanika $-j^7$ - na vretenu drugog valjka.

Poluga $-k-k^1$ - i druge naprave za uduvanje ili sprave za sisanje ili tome slično, mogu se predvideti za istiskanje tečnosti sa

ivica traka i valjaka kao i za odvodjenje ovog dela materije u rezervoar ili drugo koje mesto, odakle se njom može po volji raspolagati.

Fig. 9. i 10, pokazuje u manje više šematičkom obliku drugi način izvodjenja pronalaska, u kome je svaki od valjaka $-b-b^1$ - obmotan na 10 rotirajućih traka, trake su držane i stoje na svojim mestima pomoću naprava $-l$ - i vodnim koturom $-f$ -i snabdene su grabuljama $-h$ - za suhi materijal.

Valjci $-b-b^1$ - i ovde su rasporedjeni sa svojim osama vertikalno i obrću se na vretenima, koja leže u ležištima $-m-m^1$ -, a koja leže u rešetkastom okviru. Isti valjci imaju hidrauličke cilindre n -, za vršenje željenog pritiska nad dodirnim areoma pritisknih površina. Dostavni i kretni rasporedi u ovom izvodjenju imaju oblik sličan onom već opisanom u vezi sa izvodjenjem pokazanim u fig. 5—8.

Dostavljanje materije na pritiskne površine određuje se donekle prirodom posebne materije, koja se preradjuje, ali ograničeni sloj materije, dostavljan srednjem delu pritiskne površine, smatra se da u većini slučajeva daje najbolje rezultate. U nekim prilikama, gde se želi da se upotrebe valjci znatne širine ili aksialne dužine, pritiska površina se može deliti kanalima u jedan red bliskih prstena pritiskne površine i dostavljanje se može vršiti u sredini svakog prstena. Takav raspored može se usvojiti, ako je po volji, i u slučaju čvrstih pantljika ili prstena, upotrebljenim u vezi sa takvim valjcima.

Za dostavu ograničene količine materije mogu se umetnuti cevasti članovi u svakom odeljku hvatnog prostora blizu oblasti, u kojoj će se materijal dobro kretati usled pritisnih površina. Cevasti član može imati pravougaonu ispusnu cev, koja se završava u hvatnom prostoru, obično u sredini širine pritisknih površina; ispusna cev ide baš do samih pritisknih površina.

Materija će se izlivati iz cevi pritiskom u cevastom članu i izlaziće kao štapčić ili mláz, koga će pritiskne površine odmah dohvatiti, povući i razvući u široku traku. Iz materijala će biti istiskivanja tečnosti na obe strane. Po volji se može postaviti i oslonac (krak) iza ispusne cevi u cilju da sprovodi slej materijala, dok ga ne dohvate valjci.

Prese po ovom pronalasku mogu raditi na proizvoljnoj temperaturi i mogu se predvideti srestva za grejanje unutrašnjosti valjka. Zagrevanje je isto tako proizvoljno, može biti vreli gas, radna para ili izradjena kompresovana para. Tanki jednostavni filmovi proizvedene materije aparatom, po ovom pronalasku, naročito su primenljivi za dalje sušenje malim temperaturskim razlikama, koje se mogu dobiti iskorišćavanjem ponovo kompresovanih para.

Brzine rotirajućih pritisnih površina i pritisak vršen između njih, regulisane se saglasno materijalu sa kojim se radi. Potpuno tretiranje može se izvesti u dva ili više odeljka, gde će se pritisak i brzina podešavati prema materijalu shodno njegovom stanju u kome se odeljku nalazi.

U više prilika, gde je u pitanju materijal sa mnogo vlage, mogu se upotrebljavati prese u vezi sa spravama za uredjenje, sleganje ili filtriranje, u kojima će se prethodno materijal spremati i onda lakše u presi preraditi.

U presama sa prstenovima i pantljikama ove poslednje mogu se graditi od raznog materijala. Na primer ravne čelične pantljike služe za jače pritiske a trake od mekšeg materijala za slabije. U slučajevima pak, gde je potreban naizmeničan pritisak, može se činiti kombinacija na primer od čelične pantljike i gumene.

Prese po ovom pronalasku mogu služiti i za vadenje zejtina, masti ili tome slično iz izvora kao što je seme, zrna, orasi i iz drugih organskih proizvoda i u takvim slučajevima treba predvideti srestvo za grejanje valjkova i pantljika, da bi se dobili bolji rezultati.

Ako se preradjuje materijal, iz koga se treba da izvadi znatna količina tečnosti, onda je moguće prema ovom pronalasku, da se toliko reducira sadržina vlage, da je moguće materijal sitnim do izvesnih granica, koje omogućuju uvodjenje islog u grejanu gasnu sredinu. Prema tome se sušenje čvrstih delova može završiti u izradjenim otopnim gasovima iz kotlova, koji daju energiju presama ili kojoj drugoj toploj sredini.

Ako se to želi, onda se ceo aparat za presovanje omotava oklopom i u isti unosi potrebna temperatura koja se tamo zadržava bilo kroz omotač ili kondezovanom parom u unutrašnjost valjkova.

Radeći po ovom gore opisanom načinu, moguće je dobiti veliki efekat od aparata prilično skromnih dimenzija, pa kako su svega dva valjka potrebna sa svojim ležištima i spravama za vršenje pritiska, to je aparat vrlo jeftin u odnosu na količinu dobivenog proizvoda. Zatim su svi radni delovi usredsređeni na malom prostoru, a smanjuje se i rad kao i nadgledanje.

Aparat po ovom pronalasku može se upotrebiti bilo za skupljanje suvih ili vlažnih delova materije ili za obe svrhe istovremeno. I takve su prese naročito podesne za odvajanje tečnosti iz materijala kao što su: treset, mahovina, lignit, porcelan, uljasto seme, biljni

ekstrakti, šećerna trska, žir, i uopšte sav materijal, koji se može filtrirati ili iz kog se tečnost može vaditi ili cediti.

Gore opisani aparat dat je jedino kao primer a izmene i promene kao i dopune mogu se izvršiti a da se ne izadje iz okvira pronalaska.

Patentni zahtevi:

1. Postupak i aparat za odvajanje čvrstih delova od tečnosti, naznačen time, što se raspoređuju beskrajne trake (orudja za dostavljanje) da idu kroz hvatni prostor valjaka sa materijalom, koji se izlaže tretiranju, u cilju da se dobije veći efekat od tih orudja.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se izdvajanje tečnosti vrši primenom toplote na primer latentnom toplotom kondezovane pare na suvlje delove.

3. Postupak po zahtevu 2, naznačen time, što se primena toplote vrši nošenjem suvih delova izradjenom obliku u kretnu struju tople gasne sredine.

4. Aparat po zahtevima 1, 2 i 3, naznačen time, što se veći broj dostavnih članova, pantljike, prstena ili tome slično, pritiskuju između dva cilindrična rotirajuća valjka, koji mogu biti pritiskani jakom silom.

5. Aparat po zahtevu 1—4, naznačen time, što se u njemu pantljike prave od manje više stišljivih materijala (guma i tome slično) bilo u kombinaciji sa tvrdjim trakama ili zajedno u cilju gnječenja.

6. Aparat po zahtevu 1—5, naznačen time, što se upotrebljavaju trake od mrežastog ili izbušenog materijala, bilo zajedno ili u vezi sa ravnim trakama za gnječenje.

7. Postupak po zahtevu 1 ili 2 naznačen time, što se izdvajanje tečnosti vrši u dva ili tri odeljka, upotrebljujući u njima aparat po zahtevima 4, 5, ili 6, i koji radi pod zgodnim pritiscima i brzinama za razne odeljke.

8. Postupak po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se masti i masna ulja vade u aparatu po zahtevu 4, 5 ili 6.

9. Aparat po ma kom od gornjih zahteva naznačen time, što se materijal za gnječenje dostavljen kao sloj na kretnu površinu, obično na sredinu, razvlači usled pritiska po istoj u tanju ili širu traku suvlje strukture, odakle se tečni delovi poprečno vade u više pravaca.

10. Aparat po zahtevima 4, 5, 6, 7, ili 9, naznačen time, što se, sastavljen iz kretnih organa: valjkova, prstena, pantljika i tome slično, po svojoj površini kanalima, deli u jedan niz traka pritiskne površine, na koji se dovodi materijal tako, na se tečni ili vlažni delovi prilagodjavaju u pomenutim kanalima.

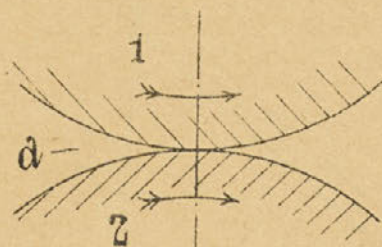


Fig. 1.

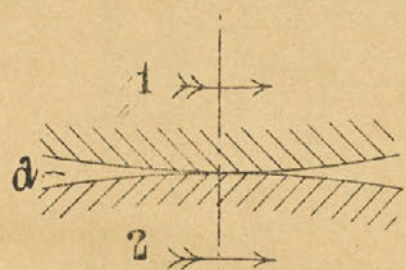


Fig. 2.

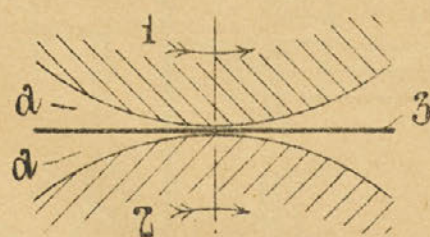


Fig. 3.

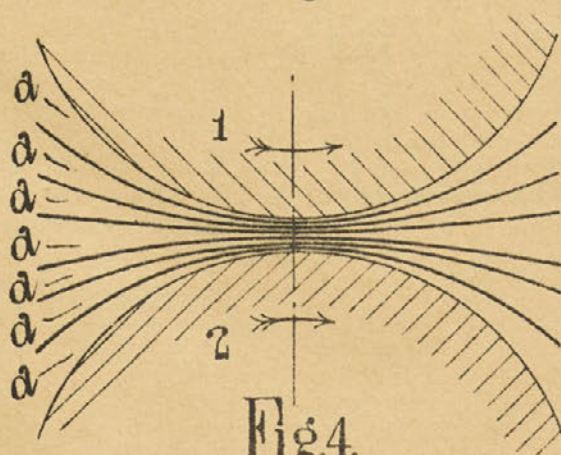
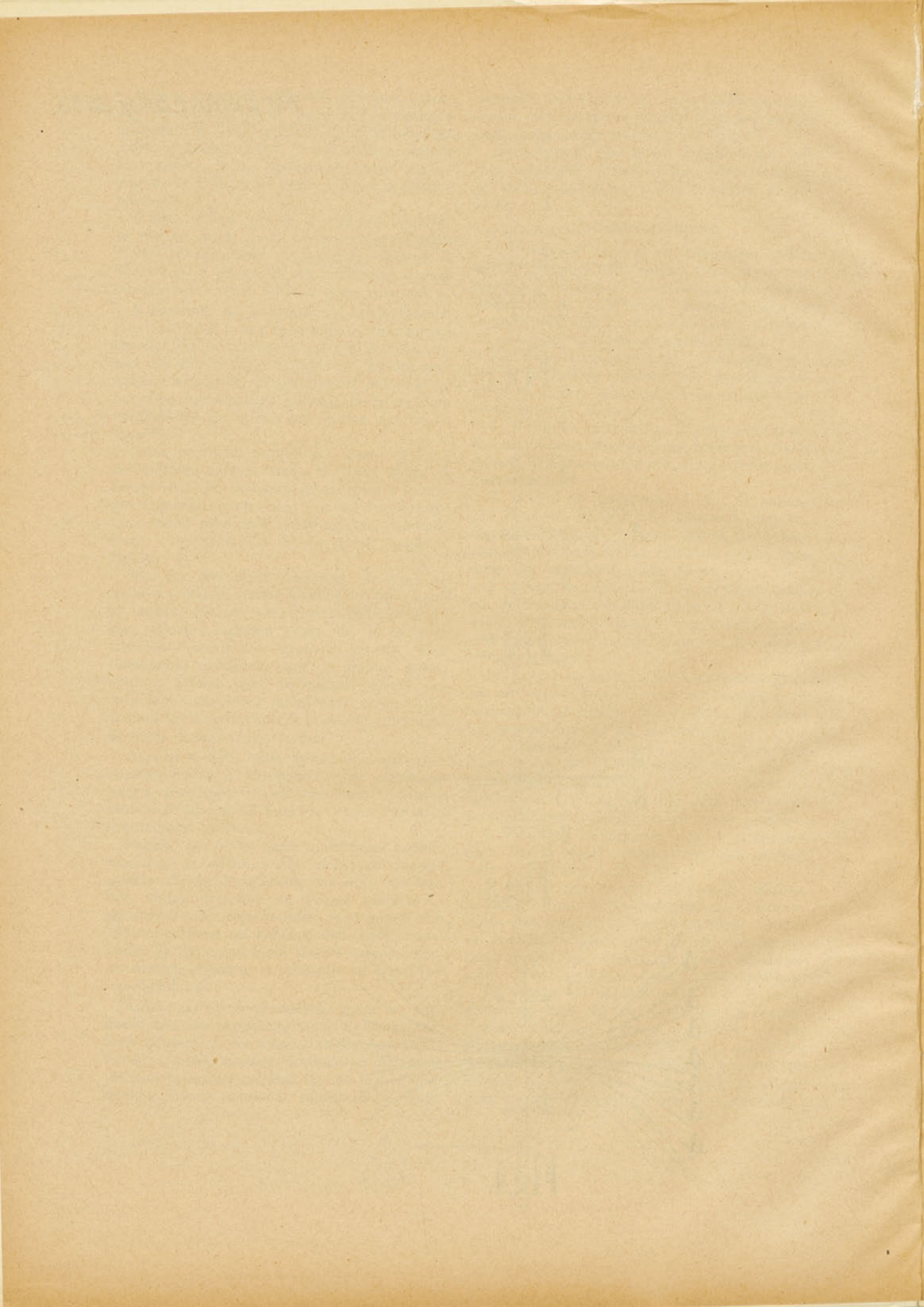
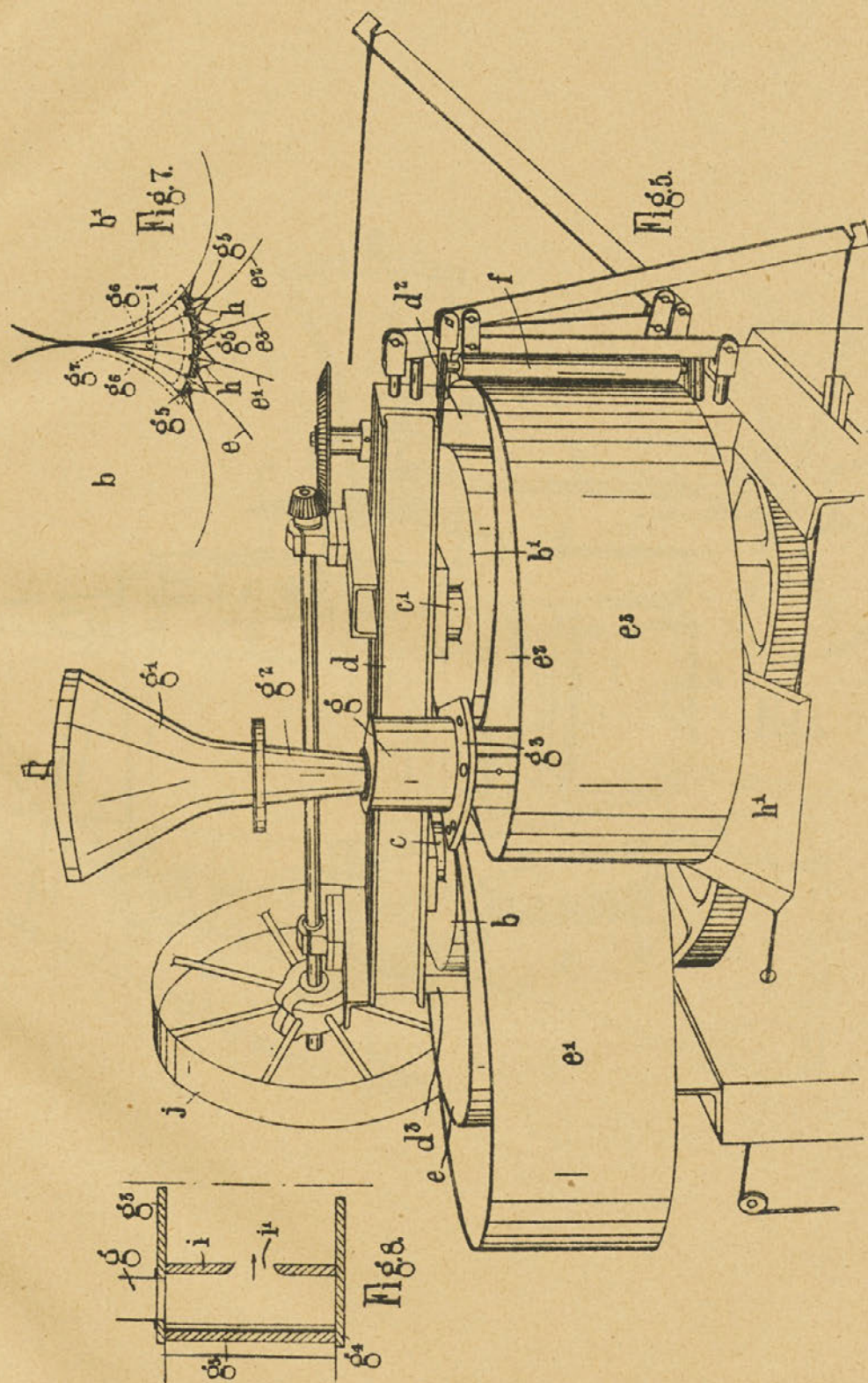


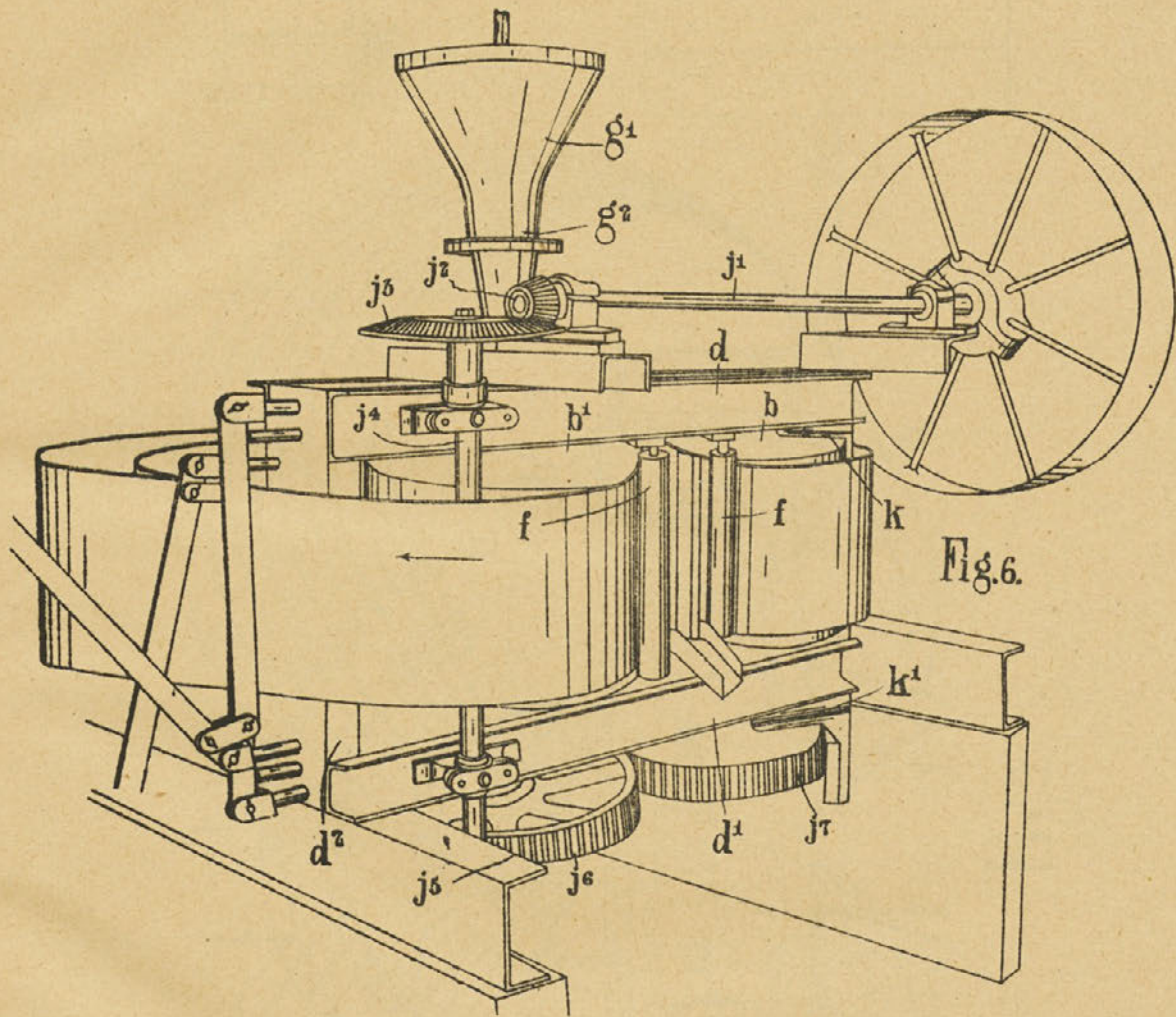
Fig. 4.





1823





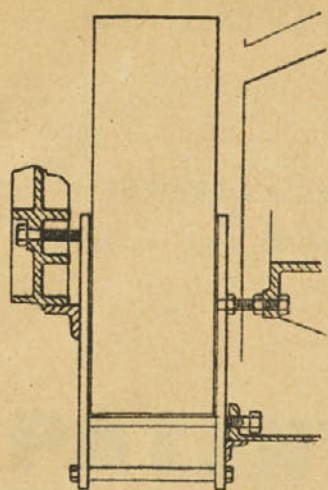


Fig. 10.

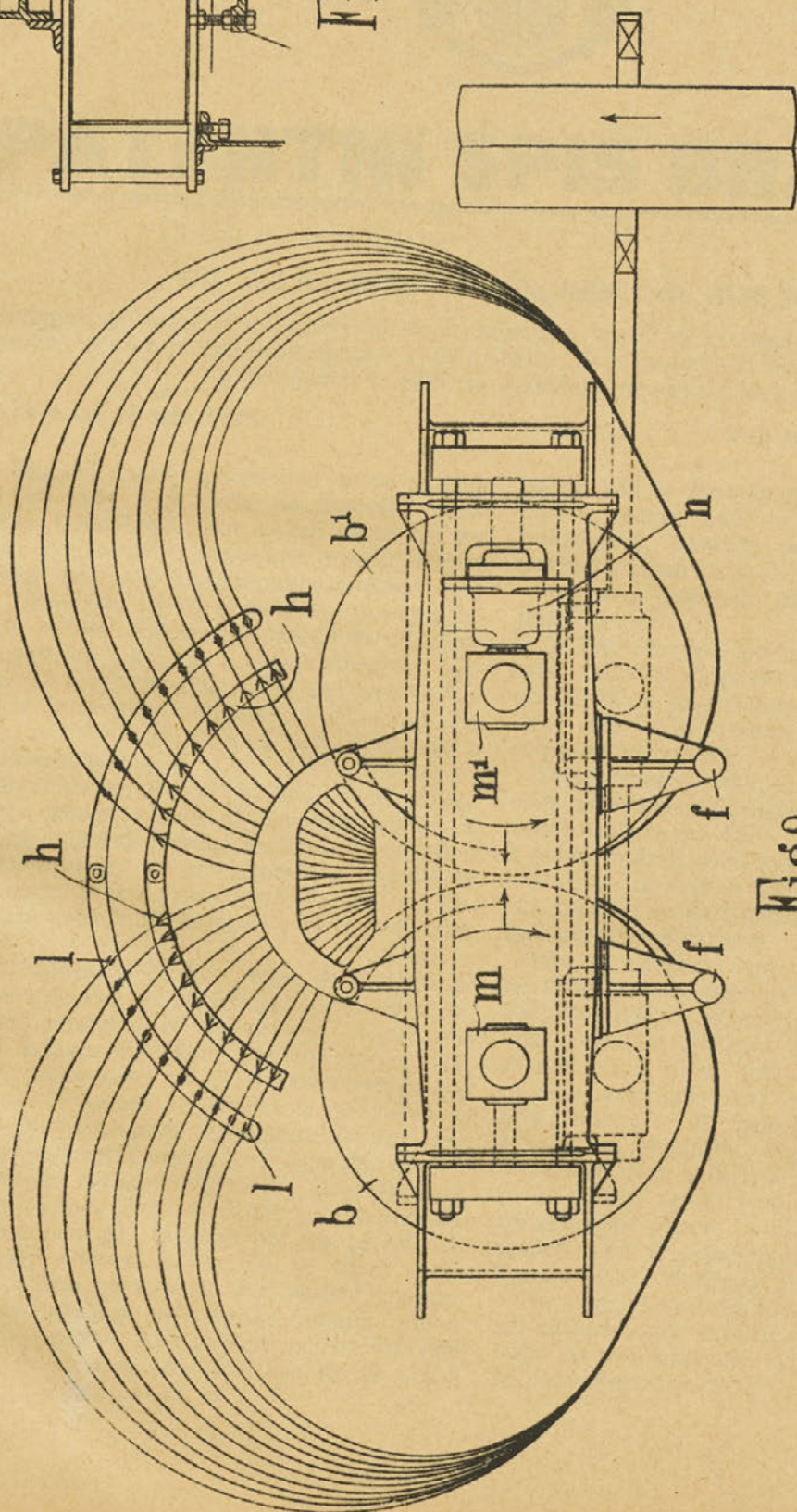


Fig. 9.

