



PATENTNI SPIS ŠT. 6164.

Ing. Anton Rosmini, Wien.

Dršno držalo in kontaktna rasporedba za velike elektrode električnih peči.

Prijava z dne 5. februarja 1928.

Velja od 1. oktobra 1928.

Prvenstvena pravica z dne 10. marca 1928.

Kontinuirno delajoče elektrode pustimo v električnih pečeh drseti skozi držalo elektrode in sicer v taki meri, kakor se elektroda na spodnjem koncu obrablja. Taka držala se imenujejo tudi drčalna držala. Pri njihovi uporabi ni treba zaustaviti elektricne peči, ako drsi elektroda navzdol. Držalo je opremljeno s prikladnimi naponskimi zatvori. Držalo je sestavljeno iz več strujovodečih kontaktov, ki elektrodo direktno oklepajo, in iz zunanjega tlačnega obroča, ki pritiska posamezne kontakte ob elektrodo. Kontakti in tlačni obroč so hlajeni z vodo.

Predlagano je že bilo izobličiti dvodelno in oprožno tlačni obroč, ki obdaja notranje kontakte, pri čemur so istočasno razporejene tudi tlačne oproge na ušicah dvodelnega obroča. Pri tem izhaja tlak od končnih točk tlačnega obroča. S tem, da spiralne oproge zrahljamo, lahko pustimo elektrodo drseti navzdol.

Nadalje je bilo predlagano, da se notranji mnogobrojni kontakti obdajajo s popolnoma zaprtim tlačnim obročem. Iz tlačnega obroča izhajajo vijaki ali bati, ki neposredno prenašajo tlak na posamezne notranje kontakte. Tlak se izvaja s tlačnim zrakom ali hidraulično. Da ne bi trebalo tlakozračni tlak uporabljati trajno, se tlačni bati zapahnejo. Pri poslednjem postopku je znana rasporedba oprog prenešana na posamezne tlačne bate. Tlačni obroč je masiven.

Rasporedba oprog pri posameznih no-

tranjih kontaktih je komplicirana in nje-
no delovanje pri vročih električnih pečeh
je nesigurno. Tudi poda ta izvedba vsled
razporedbe oprožnih batov veliko prevelik
premer elektrodinega držala, tako, da
elektrode v 3-faznih pečeh ne morejo biti
razporejene pri ozki medsebojni razdalji.

Pri uporabi dvodelnih tlačnih obrobov
z oprogami pa se je pokazal nedostatek,
da pri elektrodah velikega premera pri
spušcanju v električne peči, drsni kontakt
ne deluje enakomerno, ker se dvodelni
obroč pri odpiranju preveč razlikuje od
krožnega loka. Isti se mora tudi na delje-
nih končnih točkah preveč odpreti, da se
pusti elektrodo drseti. Pri tem zdrži nato
težka elektroda preveč trenotno in hitro
in pade v peč, pri čemur nastane kratki
stik, kajti skozi elektrodo teče med drse-
njem struja.

V smislu izuma so predvidene izpopol-
nitve, ki preprečajo navedene nedostatke.

Zunanji tlačni obroč je z ozirom na
obseg elektrode 4—6-delen ter opremljen
z istotolikimi tlačnimi oprogami na ušicah.
Pri tej rasporedbi oprog ostane točen kro-
žen lok tudi pri zrahljanju držalnega
obroč. Krožnina se lahko zveča še s tem,
da se med končnimi točkami oz ušicami
obroč razporedijo gibljivi zgibi znane
vrste. Oproge so tako dimenzionirane, da
4—6 oprog ušic obroča skupno izvaja tlak
na notranje kontakte in drži elektrodo v
delavnem položaju v električni peči. Pri
razbremenitvi oz. izklopitvi tlaka ene ali

večih oprog ušic, se ostale oproge že tako obremenijo po protitlaku vpete elektrode, da nekoliko popustijo. Poleg tega se nekatere oproge lahko izobličijo kot glavne tlačne oproge in so posebno močno dimenzionirane, medtem ko ostale oproge služijo kot oproge za izenačenje tlaka in so v to svrhu v danem slučaju lahko dimenzionirane tudi slabše. Pri tej razporedbi obdržijo notranji kontakti vedno enak dotik z elektrodo, kajti točni krožni lok obroča ostane vsled večdelne razdelitve pridržan.

Raznapetje ene ali večih glavnih oprog na ušicah večdelnega obroča se izvrši s pomočjo protitlačne priprave v obliki zavijacenja (verschraubung), katera je vezajena med ušicami ali na ušicah. To zavijacenje obročca z delovnega odra nad električno pečjo. Gibanje zavijacenja se vrši lahko s pomočjo tlačnega zraka in tudi hidraulično. Se najboljše se vrši zavijacenje z motorsko silo. V to svrhu so lahko posamezna zavijacenja medsebojno zvezana. Zavijacenje samo je lahko cilindrično in opremljeno s tlačnim stožcem. Pri razporedbi zavijacenja s stožcem zene stožec obroč neposredno v ušicah narazen in povečuje nekoliko njegov premer. Lahko pa se izobličijo zavijacenje tudi cilindrično in se ga zveže z vodilnimi kraki, ki vsled zavijacenja prenašajo tlak na dele obroča, na katere se opirajo kraki in so z njim zvezani tako, da ti kraki pri eni smeri vrtenja povečujejo premer obroča in pri vrtenju v nasprotni smeri zopet zmanjšajo premer obroča. To izobličenje ima večike prednosti, če bi ta ali ona oproga vsled segretja izgubila naponsko silo.

Pri zelo velikih elektrodah se na primer z vrtenjem zavijacenja v izobličenju s stožcem ali zgibnimi kraki izvrši najprej slaba tlačna razbremenitev ene izmed glavnih ušic. Elektroda pa potem še čvrsto sedi. Nato se prične gibati drugo zavijacenje v svrhu razbremenitve tlaka. Protitlak elektrode sam se potem prenese že na oprogo za izenačenje tlaka, odnosno na ostale dele obroča, ki potem sami od sebe popustijo in puste elektrodo drseti. Ako je elektroda zadosti globoko, se vrtil zavijacenje med ušicami v nasprotno smer, pri čemur dovedejo potem oproge deljeni obroč zopet do polnega nateznega napona odnosno zgibni kraki, ki so zvezani z zavijacenjem nategnejo obenem tudi obroč, tako da se isti popolnoma čvrsto sklene. Pri drsenju ostane elektroda pod strujo in kratek stik ne more nastati, tudi če bi ta ali ona oproga odpovedala vsled vročine peči, ker končno zasigurajo zgibni kraki zavijacenja takoj ves zatvor.

Na sl. 1 risbe je v florisu pokazan kontaktna razporedba z obročem vred, n. pr. z dvema glavnima in dvema oprogama za izenačenje tlaka, a je strujovodeča elektroda, gledana v preseku, z b so označeni notranji kontakti, ki so hlajeni z vodo in ki so z obešalnimi drogovi k pričvrščeni na zgornjem nosilnem ogrodju za elektrodo c je večdelni zunanji obroč istotako z vodo hlajen, na katerega ušicah d sta razporejeni tlačni oprogi f kot glavni tlačni oprogi; f₁ sta oprogi za izenačenje tlaka, g so gibljivi zgibi.

Na sl. 2, ki predstavlja razporedbo v stranskem pogledu, je h tlačno zavijacenje s stožcem, ki se da zavijaciti in ki tlači obroč c med ušicama d narazen, vsled česar se oprogi f, za izenačenje tlaka, sl. 1, preobremenita vsled protitlaka elektrode ter se nekoliko potisneta nazaj, pri čemur potem elektroda a drči navzdol, ker se premer deljenega obroča nekoliko poveča, vendar pa pridrži obroč točen krožni lok. Da se štiti stožec h, ki se da vijaciti, pred tem, da bi se poškodoval vsled vročine, je obroč c lahko opremljen s prilitim nastavkom i. Stožec h je razporejen na primer navpično, torej vzporedno k dolžini elektrode.

Na sl. 3, ki kaže vodoraven presek skozi izpremenjeno izvedbo, je predočeno drsno držalo z notranjimi kontakti za pravokotne elektrode v obliki paketov. Pri tej razporedbi so glavne tlačne oproge f in oproge za izenačenje tlaka f₁ lahko razporejene na poljubnih mestih. Oni deli, ki so izpostavljeni močni obrabi, kakor vijalna mesta stožca h, imajo puše, tako da se lahko izmenjajo.

Sl. 4 kaže zavijacenje 1, ki je na spodnjo stran obroča c prizgibljeno potom krakov m. Tako vodilo je nameščeno tudi na zgornji strani obroča potom krakov n. Pri spodnjem vodilu je zavijacenje primeroma opremljeno z levim navojem pri zgornjem pa z desnim navojem. Vsled vrtenja vijaka 1 se bližajo zgibni kraki m in n, pri čemur izvajajo tlak na obročne dele tako, da se premer obroča poveča. Pri nasprotnem vrtenju se zgibni kraki zopet oddaljujejo in izvajajo nateg na obročne dele, vsled česar se obroč zopet oklene in sicer tudi potem, če bi ena izmed oprog odpovedala. Razporedba zavijacenja z zgibnimi kraki bi se lahko prenesla tudi direktno na notranje kontakte, če bi bili ti kontakti opremljeni n. pr. z ušicami. Lahko bi se razporedile tudi tlačne oproge v navpični legi ob tlačni pripravi 1 med vodili m in n, sl. 4, da v danem slučaju pripravo n in m napnejo v nasprotni smeri tako, da bi stal premer kontakt-

ne razporedbe pod natezno napetostjo. Ta oprožna natezna napetost bi se lahko potem z vrtenjem ali premikanjem priprave 1 ukinila, vsled česar se poveča premer kontaktov, pri čemur elektroda drži.

Sl. 5 kaže v tlorisu še eno zavijačenje in zgibne krake pri paketni elektrodi. Možno je tudi, da se pusti zgibne krake učinkovati neposredno tlačno na notranje kontakte, tako da se lahko izenačijo neravnosti, ki nastanejo pri paketih vsled posameznih elektrod. n₁ znači zavijačenje v vodoravni razporedbi k dolžini elektrode.

Sl. 6 kaže stranski pogled paketne elektrode, gledano od ozke strani.

Patentni zahtevi:

1.) Drsno držalo in kontaktna razporedba za elektrode električnih peči v obliki zunanjega deljenega obroča z ušicami in zatvorom na oproge, označeni s tem, da sta razporejeni dve glavni tlačni oprog in prestavljeno k njima več oprog za izenačenje tlaka, tako da se pri zmanjšanju tlaka glavnih oprog ušic oproge za izenačenje tlaka vsled protitlaka elektrode preobremenijo in nekoliko stlačijo, vsled česar se zunanji obroč poveča v točni krožnini.

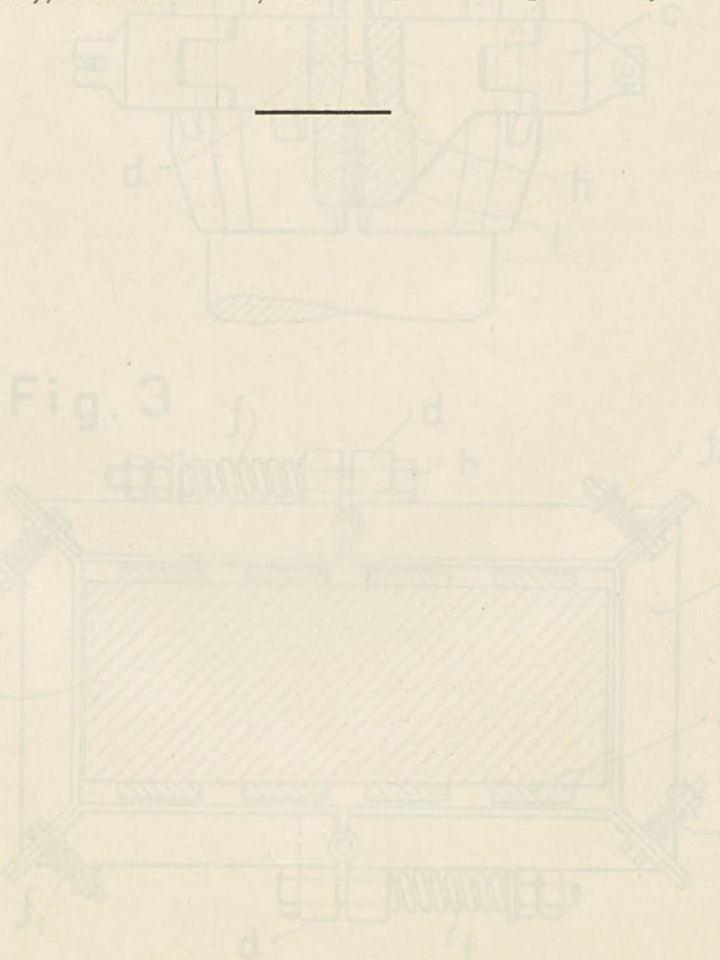
2.) Drsno držalo in kontaktna razporedba po zahtevu 1.), označeni s tem, da

se zmanjšanje tlaka glavnih oprog deljenega obroča povzroči po protitlačnih pripravah, razporejenih na ušicah in med njimi.

3.) Drsno držalo in kontaktna razporedba po zahtevih 1.) in 2.), označeni s tem, da je med ušicami deljenega obroča razporejeno zavijačenje, izobličeno s stožcem, katero s svojim tlačnim učinkovanjem zmanjša tlak glavnih oprog ušic, tako da se premer deljenega obroča nekoliko poveča.

4.) Drsno držalo in kontaktna razporedba po zahtevih 1.)—3.), označeni s tem, da je tlačno zavijačenje s premičnimi vodili prizgibljeno na deljeni obroč in da izvajajo zgibni kraki zavijačenja pri dviganju vijaka pritisk na obročeve dele, v svrhu, da povečajo premer obroča, in da pri spuščanju vijaka izvajajo natezni učinek, v svrhu, da se premer obroča zopet zmanjša.

5.) Kontaktna razporedba pri elektrodah po zahtevu 4.), označena s tem, da so tokovodeči kontakti, ki neposredno oklepajo elektrodo, opremljeni z ušicami in so s pomočjo tlačnega zavijačenja s premičnimi vodilnimi kraki združeni v večdelni obroč, tako da se vsled vrtenja vodila premer tako izobličene kontaktnega obroča poveča in se pri nasprotnem vrtenju ta premer zopet zmanjša.



se zmanjšanje tlaka glavni oprag delje-
nega obroča povzroči po profilu ali pri-
pravah, razporeditvi na način in med nj-
mi.

8.) Drago držalo in kontaktna razpo-
redba po zahtevi 1.) in 2.) označeni s
tem, da je med usajami deljenega obroča
razporedeno zavijanje, izobilje in sloj-
em, katero s svojim tlacim učinkovanjem
zmanjša tlak glavni oprag, tako da
se premer deljenega obroča nekoliko po-
veča.

4.) Drago držalo in kontaktna razpo-
redba po zahtevi 1.)-3.) označeni s tem,
da je tlako zavijanje s priručnim vo-
dilo prikazano na deljeni oprag in da
izvajajo zbirni kraki zavijanja pri del-
vanju vijaka pritisk na obročev dele, v
svrhu, da povečajo premer obroča in da
pri spuščanju vijaka zavijajo tlakovi ni-
nak v svrhu, da se premer obroča zopet
zmanjša.

6.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 4.) označena s tem, da so
tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

5.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 1.)-3.) označena s tem,
da so tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

ne razporedbe pod tlakom napelostjo. Ta
opremljena tlakova napelost bi se lahko po-
tem z vrtenjem ali premikanjem pripravke
I. vrstne, vseh šest se poveča premer
kontaktov, pri čemer elektroda drži.

St. 6 kaže v bistvu eno zavijanje
in zgornje krake pri pakelni elektrodi.
Možno je tudi, da se pri delu zgornje
učinkoviti neposredno tlakovo na notranje
kontakt, tako da se tlakovo izenačijo ne-
ravnosti, ki nastanejo pri pakelnih vsled
posameznih elektrod, n. znani zavijanje
v vedelovni razporedbi k dolžini elektro-

St. 6 kaže stranski pogled pakelne
elektrode, gledano od oboje strani.

7.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 1.)-3.) označena s tem,
da so tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

8.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 1.)-3.) označena s tem,
da so tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

9.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 1.)-3.) označena s tem,
da so tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

10.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 1.)-3.) označena s tem,
da so tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

11.) Kontaktna razporedba pri elektro-
dih po zahtevi 1.)-3.) označena s tem,
da so tokovodni kontakti, ki neposredno oko-
lopujejo elektrode, opremljeni s usajami in so
s pomočjo tlačnega zavijanja s premis-
nimi vodnimi kraki zadržani v vedelom
obroč, tako da se vsled vrtenja vodila pre-
mer tako izobiljevega kontaktnega obro-
ča poveča in se pri nasprotnem vrtenju
la premer zopet zmanjša.

Fig. 1

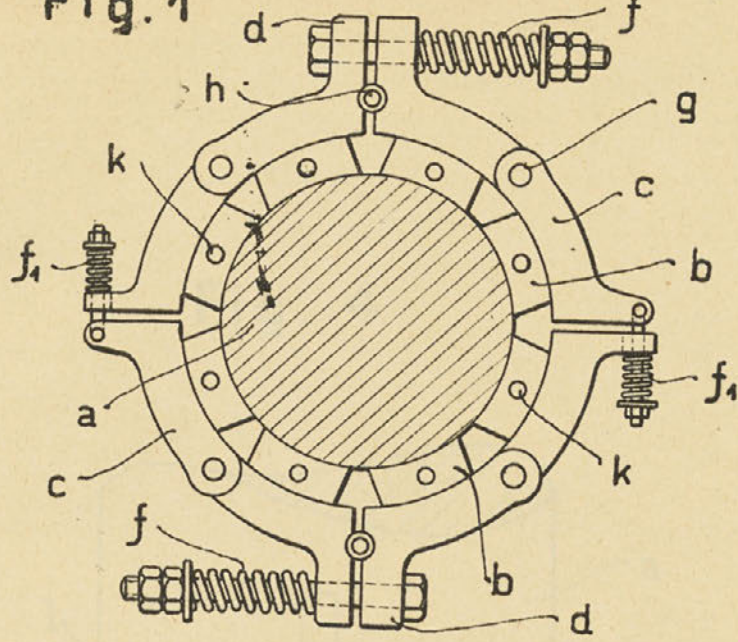


Fig. 2

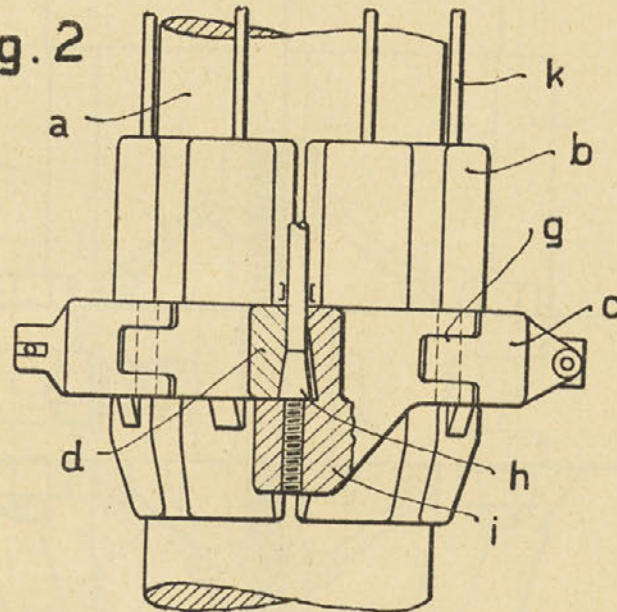


Fig. 3

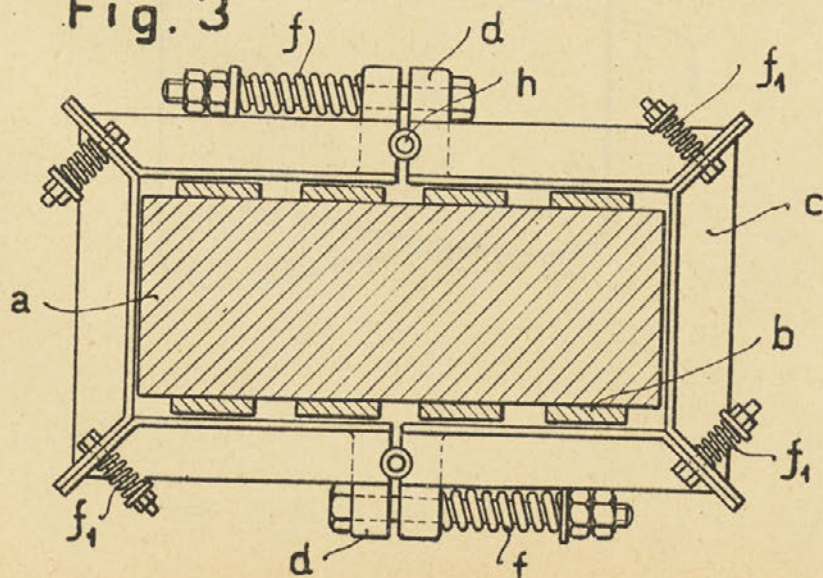


Fig. 4

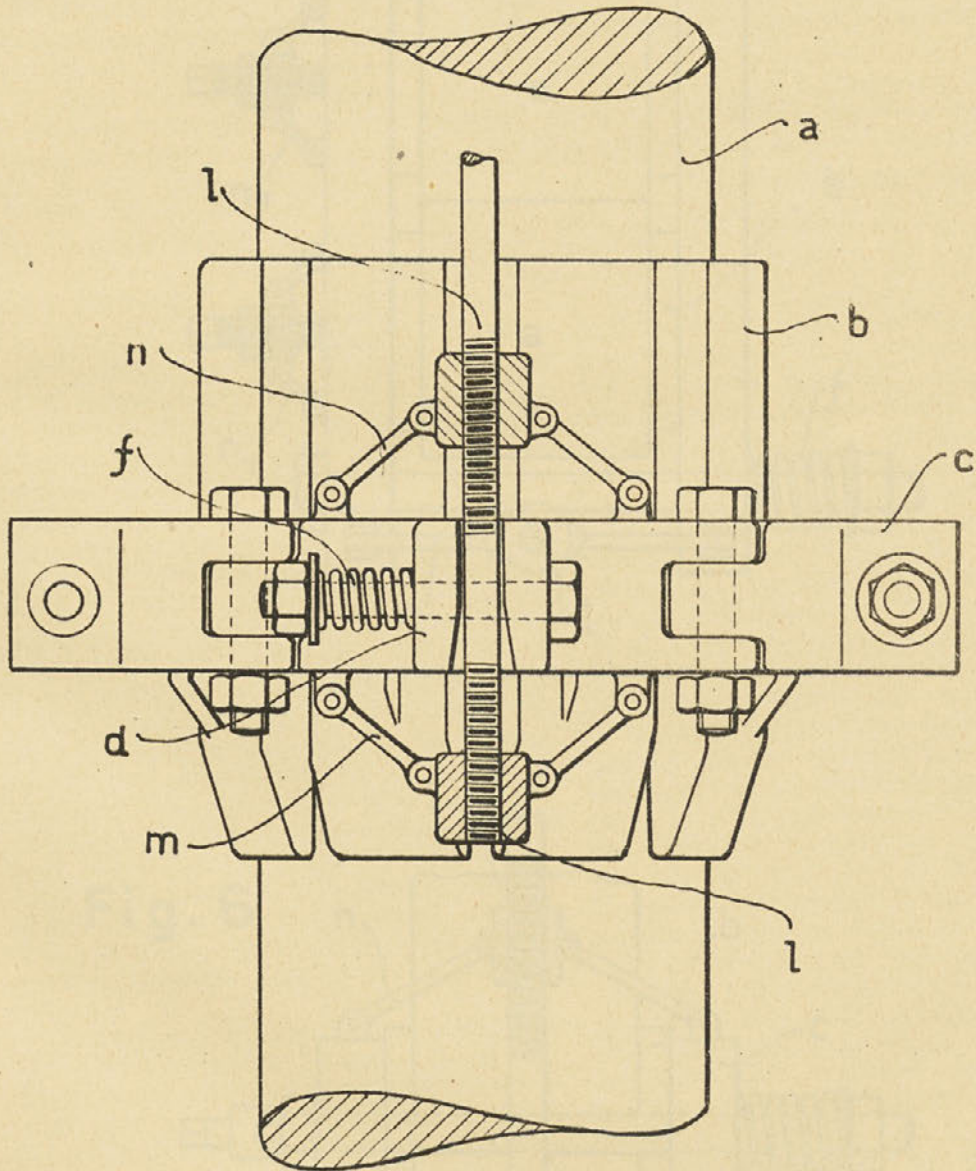


Fig. 5

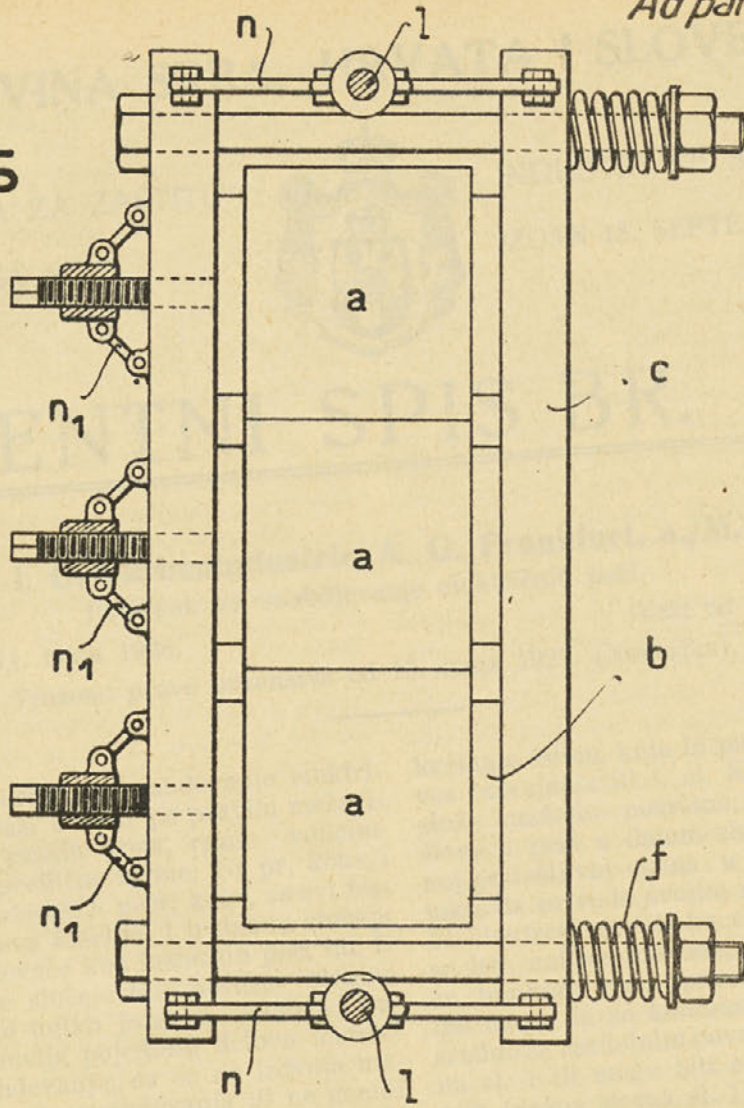


Fig. 6

