

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 87



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4308

Društvo „Ringfeder“ sa ogr. gar, Uerdingen, Nemačka.

Gibanje.

Prijava od 2. decembra 1925.

Važi od 1. maja 1926.

Umrtvljivanje udara kod vozničkih sredstava ili oscilirajućih mašinskih delova vrši se isključivo pomoću opruga i gibanje ili sistema njenih koji sa svojim savijanjem menjaju i svoju naponu silu. Ako na takav sistem sa gibanjem deluje kakva spoljna udarna sila, koja sabija gibanje, onda, u isto vreme, povećani napon gibanja deluje kao ubrzavajuća sila na teret obešen o opruge i pokreće isti teret u pravcu sile opruge. Obrnuti proces vrši se pri skidanju tereta sa opruge. Ova dejstva poznata su pod imenom vibriranja opruga, koji su neželjeni pratilci sistema za umrtvljivanje udara. Kako ove vibracije ugrožavaju rad, to se one moraju gušiti bilo unutarnjim trenjem opruga ili sličnim sredstvima. Ideal umrtvljivanja je sistem opruga bez svake mogućnosti vibriranja, te je to predmet ovog pronalaska.

Ako predmet za vešanje o oprugu ima nepromenljivu težinu, onda se iz kombinacije poznatih vrsta opruga sa sistem opruga, može stvoriti dejstvo opruga, koje će obezbediti za svaki relativni položaj federirajućih tačaka ravnomernu silu između tih tačaka.

U slici 1 nacrti pokazana je šematički jedna takva naprava.

Oko osovine *o* klati se dvokraka poluga *c*, koja ima paralelne površine *a* i *b* prema osovini *o*. Za ove površine vezani su člankasto vučni organi *f*, *g* pomoću alki *e*, *d* tako, da se ti organi valjaju po površinama *a*, *b*. Površina *a* je koncentričan krug, tako da o organ *f* viseći teret *G* vrši stalan obrtni moment na dvojnju polugu *c*.

Površina *b* je iskrivljena tako, da se pri obrtanju *c* krak organa *g* stalno menja i to tako, da povećanju ili smanjenju napona opruga *h* vezane za *g* odgovara recipročno menjanju kraka organa *g* tako da je proizvod iz napona opruge puta krak, t. j. moment sile opruge, tako reći konstantan u svakom položaju. Prema tome će u svakom visinskom položaju *G* vladati potpuno kompenziranje sila.

Slične naprave poznate su odavno kao kompenzatori za težinu, ali nikada nisu upotrebljavani za umrtvljivanje udara na vozni sredstvima. U primeni i iskorišćenju takvih elastičnih sistema leži novina ovog pronalaska kao i u napretku što su vibracije uklonjene.

Isto dejstvo može se postići prostije i celishodnije novim oblicima opruga. Ako sa *V* obeležimo zapreminu opruge, sa *K* naprezanje i sa *A* moć rada iste, onda važi opšta jednačina:

$$A = V \cdot k^2 \cdot c,$$

gde je *c* izvesna konstanta. Činjenice *V* i *k* promenljive su, pa se i njihovom promenom i menja dejstvo opruge. Svi današnji oblici opruga uvek se naprežu u punoj zapremini, t. j. faktor *V* ostaje konstantan, a menja se samo naprezanje *k* sa opterećenjem. Promeni *k* odgovara promena opterećenja. Ako je pak *k* stalno, onda je i opterećenje stalno, samo gibanje raste proporcionalno promeni zapremine. Ovo je novi, do sad nepoznati princip opruga. U slici 2, pokazana je šematički takva opruga.

Oko ose *o'* kreće se poluga *i*, koja ima dve prema *o'* paralelne i koncentrične kruž-

ne površine l, k . Sa površinom k vezana je u tački m opruga n ma kakve dimenzije i proizvoljnog početnog radiusa krivine, tako da pri obrtanju u desno od i opruga n , budući da je sprečena da skreće usled kalema p , legne na površinu k . Ovim se na površini k ležeći delovi podjednako naprežu usled promene krivine i to pri svakom obrtanju odgovarajući deo zapremine opruge n . Sa obrtanjem i menja se i zapremina ali naprezanje u delovima opruge ostaje stalno. Ako P označava pritisak kalema p na oprugu n , onda stalno deluje i konstantan momenat Pr , gde je r krak sile P . Kako na površini l valjajući se organ g sa težinom G ima nepromenjeno odstojanje od o' , onda je i momenat G isto tako stalan, tako da u svim položajima vlada ravnoteža u koliko su opruga n i teret G podešeni u dejstvu jedan prema drugom.

Kako se lakav sistem pri najmanjem slučajnom opterećenju ugiba, onda po kadkad može biti korisno, pri skretanju sistema iz srednjeg položaja, da seпусти da dejstvo opruge poraste za izvesnu malu vrednost, da bi se time postiglo stabiliziranje u srednjem položaju. Ovo se najprostije postiže odgovarajućim krivljenjem površine b (slika 1) ili pak odgovarajućim menjanjem preseka opruge n (slika 2 i 3) odnosno priključivanjem sasvim slabih opruga uz opisani sistem.

Međutim je teret za gibanje kod kola vrlo retko stalan; on se menja sa opterećenjem. Kad kad pritisak vetra i centrifugalna sila menjaju opterećenje opruge. Prema tome mora sa povećanjem tereta na oprugu automatski nastupiti odgovarajući smanjenje kraka težine g i to tako, da se momenat G stalno podešava sa momentom sile opruge.

U slici 3 i 4, pokazana je šematički takva naprava.

Kao i u slici 2, klafi se oko tačke o' poluga i sa prema o' paralelnom i koncentričnom cilindarskom površinom k , za koju je u tački m utvrđena opruga n , koja se oslanja o kalem p . Na suprot tome u

slici 2, sila deluje pomoću elemenata s , koji su s jedne stran vezani za kolski sanduk K a s druge za navrtku t . Ova je utvrđena za vreteno u , na kome se nalazi kočioni točak v . Na određenom odstojanju od i postavljene su na K opruge w , a na odgovarajućem odstojanju od z zupčasta poluga x , koje su u tačkama z vezane za K i poliskivane oprugama y o točak v . Ako se sanduk K optereti, onda se poluga i ugiba i leži na donju oprugu w , pri čem istovremeno donja zapinjača posle izvesnog puta na dole ulazi u točak v i obrće isti na šta se navrtka t pomera aksialno na vretenu i to ka tački o' . Pri vožnji sanduk se dolle giba na donjem gibnju w , dok aksialno pomeranje navrtke t ne postane tako veliko, da sistem dođe u ravnotežu bez pomoći donjeg gibanja w . Prema ovome i na taj način sistem nevibracionog gibanja i, n automatski se podešava prema svakom opterećenju.

Naravno, mogu se za istu svrhu upotrebiti i druge naprave raznih vrsti, ovaj tip pokazan je samo kao jedan tip izvođenja.

Patentni zahtevi:

1. Nevibraciono odnosno sa vrlo malim vibracijama umrtvljivanje udara kod vozničkih sredstava ili vibrirajućih mašinskih delova, naznačeno time, što primenom podesnih sredstava ostaje stalna sila opruge, koja deluje na teret za gibanje kod svih ugibanja, ili se radi stabiliziranja menja u vrlo maloj meri.

2. Umrtvljivanje udara po zahtevu 1, naznačeno time, što se stalnost dejstva opruge postiže time, što na suprot postojećim oblicima opruga naprezanje delova opruge ostaje apsolutno, ili sa proizvoljno podešavanom približnošću konstantno, dok se zapremina menja prema putanjama opruge.

3. Umrtvljivanje udara po zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se napadna tačka sile tereta za gibanje ili oslonca (o') sistema pomera pri većem ili manjem opterećenju tako, da ravnoteža automatski nastupa između dejstva tereta i dejstva opruge.

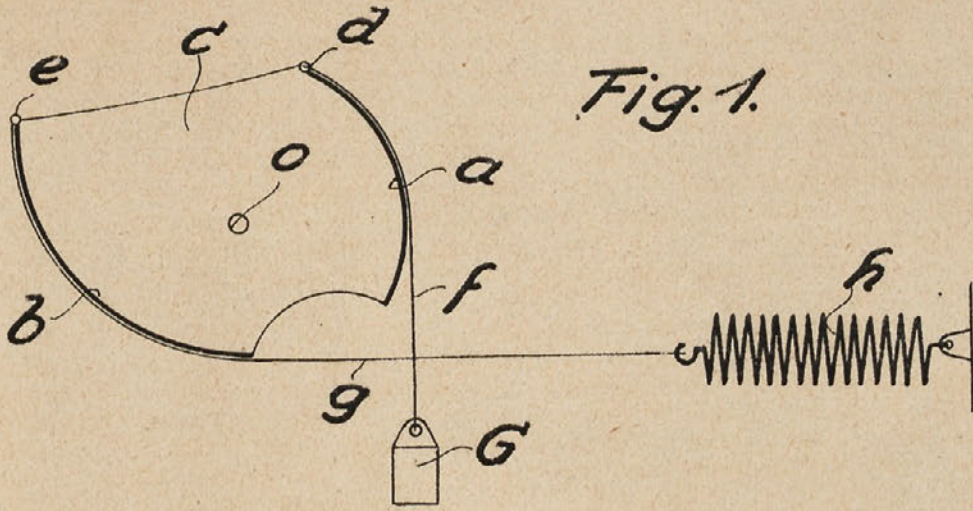


Fig. 2.

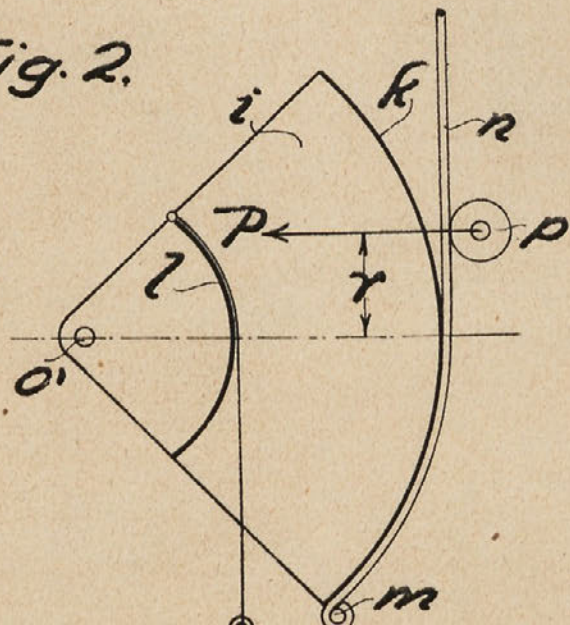


Fig. 3.

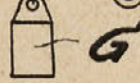


Fig. 4.

