



PATENTNI SPIS BR. 12216

Etablissements Caruelle S. A. St. Denis de l' Hotel, Francuska.

Mehanička naprava za horizontalno pokretanje pumpe.

Prijava od 12 jula 1934.

Važi od 1 jula 1935.

Pravo prvenstva od 23 aprila 1934 (dan izlaganja na Zagrebačkom zboru).

Poznate su transmisije za pumpe pomoću metalnih motki, koje se pogone polugama ili vratilom ručice. Nedostatak je ovih transmisija, što se kod pumpanja mora svakim mahom cijela težina transmisijskog sredstva dići, odnosno spustiti, a to direktno umanjuje učinak i osim toga prouzrokuje trošenje u ležajima, usljed čega nastaje mrtav hod, što opet znači umanjeње učinka.

Kod ovih je pumpa teško udovoljiti zahtjevima higijene, jer sva vanjska onečišćenja lahko dolaze u bunar.

Ovim se je nedostacima doskočilo transmisijom i bunarskim stubnjem prema pronalasku tako, da se uz minimalni potrošak pogonske snage postizavaju maksimalni rezultati, da se ležaji ne troše i da je bunar potpuno zatvoren, tako da iz vana ne može ništa dopirati unutra. Osim toga zaštićena je pumpa protiv smrzavanja, a omogućena je njezina primjena sa razine tla kod svake dubljine bunara, pa i kod veće od normalne manometrične visine sisanja.

Predmet pronalaska prikazan je na nacrtima i to prikazuje:

Fig. 1 okomiti presjek kroz bunar sa stubnjem, pumpom i transmisijom prema pronalasku.

Fig. 2 prikazuje gornji rub bunarskog stubnja sa ručkom u pogledu odozgo u povećanom mjerilu.

Fig. 3 prikazuje donji dio transmisije u pogledu i djelomično u okomitom presjeku u povećanom mjerilu kada je stap pumpe vani.

Fig. 4 prikazuje detalj donje transmisije kada je stap pumpe unutra.

Bunarski stubanj A (Fig. 1) može biti iz svakog prikladnog materijala, ali se preporučuju kao najpogodnije cementne cijevi. On zatvara bunarsku jamu tako, da sa razine tla, prema kojoj je potpuno zabrtven, nemože upravo ništa doći unutra u bunar. Na gornjem kraju bunarski stubanj pokriven je pomoću dobro zabrtvenog poklopca, B. Na jednom mjestu na vrhu ima stubanj A izrezak a i nad ovim ima poklopac B izrešku A odgovarajući izrezak b. U prostoru, koji tvore ovi izresci učvršćen je karter 1 (Fig. 1 i 2), koji ima u prednjem dijelu oblik sektora. Taj je karter tako sa svih strana potpuno zatvoren osim naprijed, pa je nemoguće, da i kroz njega nešto zađe u bunar, tako da je bunar tako reći hermetički zatvoren i ulaženje svakog onečišćenja onemogućeno. Karter 1 ima na donjoj strani ležaj 2, kroz koji prolazi motka 7, koja je na gornjem vrhu učvršćena u dijelu 4 ručke, spojene pomoću šarnira 5 sa prednjim dijelom ručke 6. Usljed šarnira 5 visi prednji dio 6 ručke, kada se na pumpi ne radi, dole i tim je zapriječeno lamanje ručke bilo tim, da se na nju vješaju djeca ili drugim načinom. Na ležaju 2 nalazi se mazalica 3 za podmazivanje.

Motka 7, čija je duljina odmjerena prema debljini bunara, ulazi u sponu 8, koja može biti kojegod prikladne konstrukcije i tu se spaja sa motkom 9. Spona 8 omogućuje sinhroniziranje pogonske ručke na

karteru sa klipnjačom 15 pumpe C, koja je smještena u bunaru u visini, koju iziskuje normalni vodostaj bunara. Motka 9 prolazi kroz provrt u gornjem ležaju 10₁ jarma 10 i ulazi u njegov donji ležaj 10₂, koji je izdubljen na dnu u obliku polukruglje. I donji kraj motke 9 izdubljen je u obliku polukruglje, pa ove dvije polukruglje zatvaraju u sebi čeličnu kruglju 11, na kojoj počiva cijela težina transmisije i na njoj se pokreće. Mazalica 16 daje nužnu mast za podmazivanje. Donji ležaj 10₂ je radi zapriječena razlijevanja maziva potpuno zabrtven.

U jarmu 10 pričvrćena je između gornjeg ležaja 10₁ i donjeg ležaja 10₂ na motki 9 pomoću četverokutnog klina, koji na nacrtu nije vidljiv, viljuška 12 (Fig. 4), čiji su krajevi okretno spojeni polužnicama 13 i 13₁, a ove opet sa glavom 14 pumpe klipnjače 15. Viljuška 12 pokreće se u jednom sektoru kruga, koji odgovara sektoru kartera 1.

Funkcija je transmisije slijedeća: Naizmjeničnim pomicanjem ručke 6 desno i lijevo u horizontalnoj ravnini prouzrokuje se relativno pomicanje motka 7 i 9, usljed čega se viljuška 12 miče na desno i na lijevo, zajedno sa polužnicama 13, 13₁ i glavom 14 i stavlja tako u naizmjenično gibanje klip pumpe.

Iz toga jasno proizlazi, da za pokretanje ručnim pogonom treba vrlo malo snage, jer se ono zbiva bez pregibanja ljudskoga tijela i jer se gibanje za pogon odvija na duljini, koja odgovara izresku kartera, te napokon, jer se trenje sveukupne težine naprave odvija na kruglji, dok u ležajima dolazi samo do tangencijalnoga trenja.

Budući da se naprava može praktički neograničeno produljiti, to je naravno, da i kod dubljine veće od normalne manometrične visine sisanja, pumpa funkcionira.

Ova se naprava može primijeniti osim kod pumpe sa horizontalnim cilindrom, još i kod svake druge pumpe uz provedbu stanovitih mehaničkih adaptacija.

Poklopac B daje se vrlo lahko pomoću brave ili lokota osigurati od nepoželjnog otvaranja. Ako je poklopac B usljed velikog

promjera bunarskog stubnja, ili upotrebljenog materijala pretežak, može se providiti još manjim poklopcem za lakši pristup i iaj manji poklopac također providiti bravom ili lokotom.

Na nacrtu prikazan je samo jedan primjer izvedbe, no moguće su razne varijante i kod same naprave za transmisiju i kod stubnja, a da se tim ne pređe preko okvira pronalaska.

Nijesu do sada poznate pumpe sa cijevima niti bunarski stubnjevi, gdje bi se mogla zapriječiti direktna i indirektna infekcija i onečišćenje kao predmetom pronalaska.

Ovaj stubanj također štiti postojano pumpu i cijevi od svakog smrzavanja.

Patentni zahtevi:

1) Mehanička naprava za pokretanje pumpe, naznačena tim, što je snabdjevena vertikalnim motkama (7, 9) međusobno spojenim spojnica (8) pri čem su motke uležajene u stožernom ležištu (10), a na donjem kraju motke (9) učvršćena je viljuška (12), za koju je zglobno vezan klip crpke sa horizontalno postavljenim cilindrom, a na gornjem kraju motke (7) učvršćena je horizontalna poluga (4) na koju je zglobno nastavljen na dole preklopljivi držač (6), a poluga (4) opkoljena je sektorskim kućištem, koje ograničava kretanje poluge (4, 6) u horizontalnom pravcu, čime je ograničeno i kretanje klipa u levo i u desno viljuškom (12), tako da je omogućeno, da se sa razine tla kod svake dubljine bunara pa i kod dubljine veće od normalne manometrične visine sisanja svaka pumpa pogoni horizontalnim pokretanjem.

2) Mehanička naprava prema zahtjevu 1, naznačena tim, da je sa svih strana zatvorena stubnjem (A), koji je posve zabrtven, a pogon pomoću preklopljive poluge propušta kroz karter (1) također otješljen prema svim stranama, tako da je onemogućeno svako onečišćenje vode i da je cijela naprava zaštićena stubnjem protiv oštećenja i zaklonjena od smrzavanja.

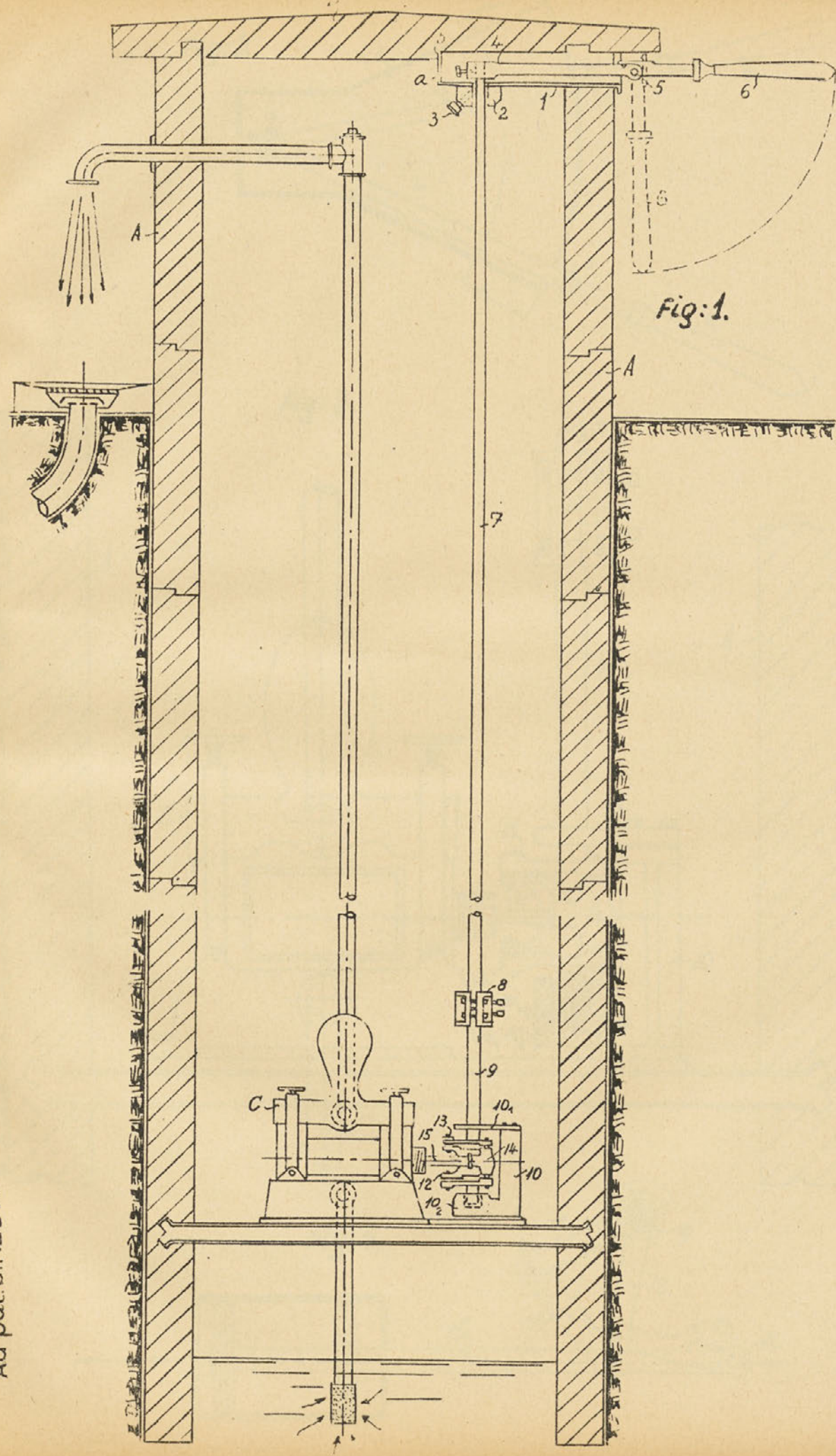


Fig: 2.

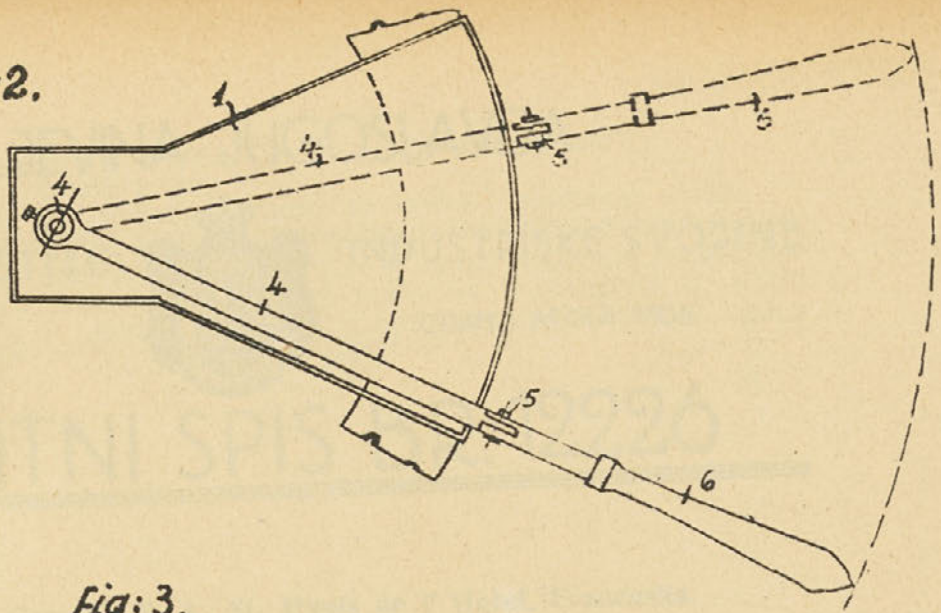


Fig: 3.

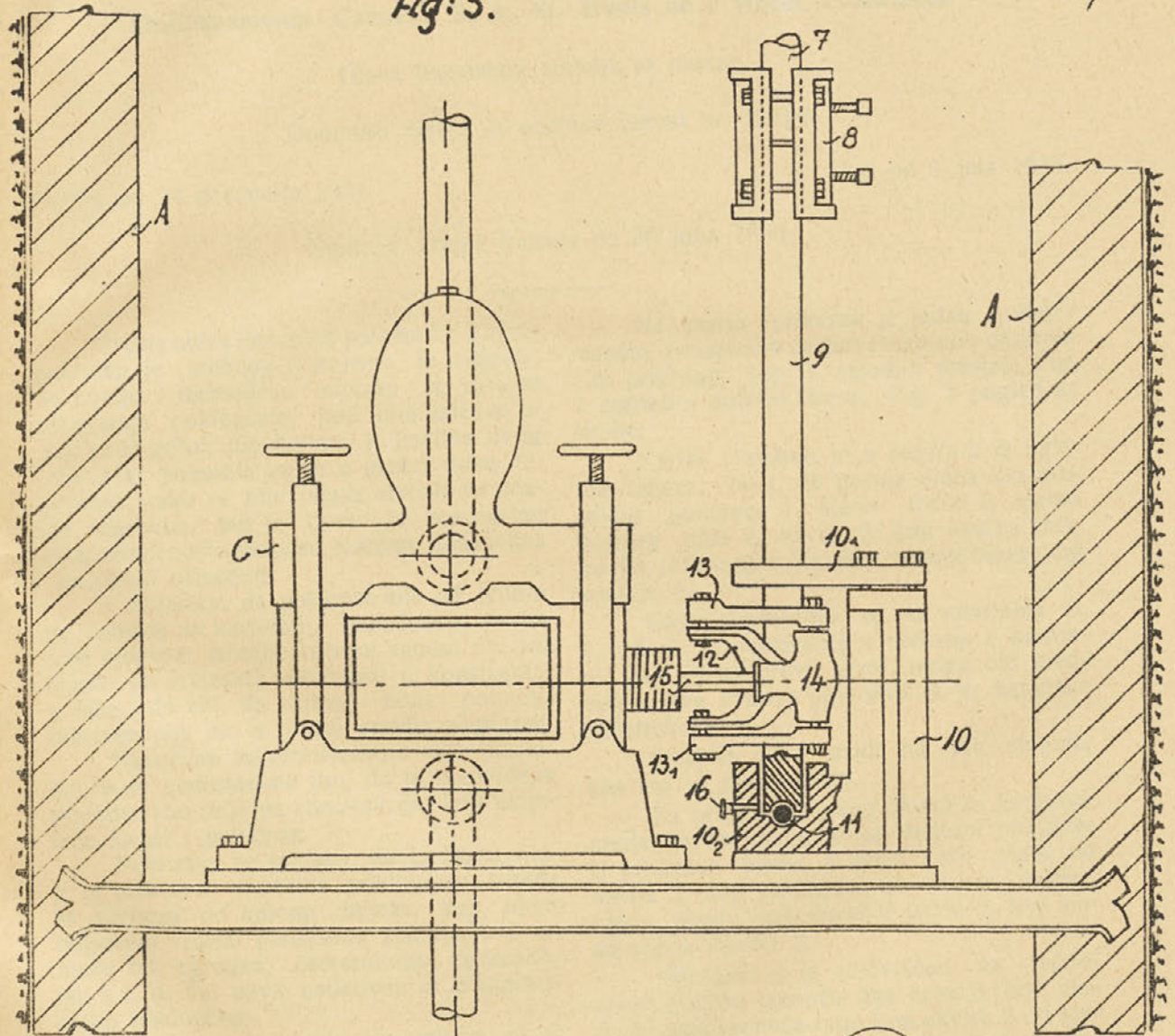


Fig: 4.

