

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 80 (1).

IZDAN 1 JANUARA 1941

PATENTNI SPIS BR. 16451

Živković S. Dragoljub, Niš, Jugoslavija.

Sprava za nabijanje betona.

Prijava od 14 januara 1940.

Važi od 1 jula 1940.

Cilj sprave po pronalasku jeste, da se omogućiti mehaničko nabijanje debelih armiranih betonskih konstrukcija do oko 2½ metara debljine, kao i nabijanje betona, čija je armatura jako gusta. U tom cilju smešta se motor sprave za nabijanje u posebnoj glavi, na koju se pričvrsti s jedne strane cev „igla“ u kojoj je smešten ekscentar za proizvodjenje trešenja, s druge strane spojnica za nastavljivanje produžne gvozdene-čelične ili gumene cevi. Spoj između glave i cevi izveden je sa glatkom spoljnom površinom i postepenim prelazom debljine.

Omogućavanje mehaničkog nabijanja debelih armiranih zidova i betonskih konstrukcija sa gustom armaturom ima osobitu važnost, jer je čvrstoća mehaničko nabijenog betona znatno veća i sigurnija nego rukom nabijenog betona.

Poznate su sprave sa ekscentrom za nabijanje betona, ali ove nisu upotrebile posebnu glavu za produžavanje sa glatkim spojem i postepenim prelazom spoljnog promera, te nisu podesne za nabijanje debelih armiranih zidova i betonskih konstrukcija sa gustom armaturom.

Poznate su npr. sprave, kod kojih se motor smesti zajedno sa ekscentrom u čeličnom cilindru. Ova konstrukcija je mnogo komplikovanija od one po pronalasku, te je i promer tih poznatih sprava usled same konstrukcije veći, tako da se ne mogu tako lako uvući u gustu armaturu. S druge strane njihova dužina ne može se po potrebi udesiti, tako da one nisu sposobne za nabijanje debelih armiranih zidova. Za produženje tih sprava upotrebljene su e-

lastične gumene cevi, no ove nedozvoljavaju, da se sprava uvede horizontalno ili pod uglom od oko 45 stepeni prema dole.

Poznata je također konstrukcija, kod koje je motor smešten u posebnoj kutiji, koja je spojena sa iglom pomoću flanšne i zavrtnja. Ova konstrukcija ima međutim nedostatak da se zavrtnji usled jake vibracije često lome ili ispadaju, a s druge strane ova kućica ne može se lako uvući u armirani beton, pošto je promer flanšne veći od promera igle i usled nedostatka postepenog prelaza smeta kod uvlačenja u beton.

Sve te nedostatke otklanja sprava za nabijanje betona po pronalasku upotrebom posebne glave za smeštaj motora, na kojoj je pričvršćena s jedne strane igla potrebne dužine i debljine koja sadrži ekscentar, a s druge strane produžna cev, čija se dužina uzima po potrebi, pri čemu glava ne smeta kod uvlačenja u beton usled glatke spoljne površine, postepenog prelaza debljine i minimalnog prečnika.

Jedan primer izvođenja sprave po pronalasku pokazan je na nacrtu. Sl. 1. pokazuje uzdužni presek glave sprave sa motorom i spojnicom. (Presek A-A iz slike 2). Sl. 2 pokazuje pogled na glavu odozgo. Sl. 3. pokazuje presek sprave, sa glavom, iglom i produžnom cevi.

Na slikama označuje 1 glavu sprave, u kojoj je smešten motor 2 sa osovinom 3 i kugličnim ležajima 4 i 5, 6 je prsten koji drži motor u pravilnom položaju. Kod pokazanog primera izvođenja upotrebljen je kao motor turbinica, koja se pokreće zbijenim vazduhom, koji ulazi kroz poklopac

7. Vazduh prolazi kroz kružni kanal 8 i kroz uzdužni kanal 9 u siskove 10 te ulazi u turbinicu. Ovi siskovi 10 pokazani su jasnoće radi i na sl. 1 i 3 premda ne leže u ravni preseka. Turbinica je snabdevena na poznati način sa krilcima 11 i 12, koji kod svakog okretaja turbine izlaze usled centrifugalne sile iz tela turbine onoliko koliko ekscentrično izbušeni prostor 13 dozvoljava (sl. 2.), te zatvaraju taj prostor i sprečavaju da vazduh neiskorišćen prolazi pored turbine: krilec 12 pokazano je na slici u unutrašnjem i 11 u spoljašnjem položaju. Položaj krileca pokazan je i na sl. 2. Sabijeni vazduh tera turbinicu, raširi se u segmentu između dva krilca, te izlazi kroz otvore 14 (sl. 2) čim se dotični segment okretao do njih. Izlazeći vazduh prolazi kroz kružni kanal 15 i kroz uzdužne rupe 16, te izlazi kroz spojnicu 17. i produžnu cev 18.

Ova produžna cev može biti po potrebi gvozdena čelična ili gumena. U njezinoj unutrašnjosti nalazi se dovodna gvozdena čelična ili gumena cev 19 za dovod zbijenog vazduha.

Spojnicu 17 navijena je na glavu 1, a isto tako je produžna cev 18 navojem spojen sa spojnicom. S donje strane navijena je igla 20 na glavu. Igla sadrži ekscentar 21 sa kugličnim ležištima 22 i 23. Kraj osovine 24 ekscentra 21 snabdeven je isto tako kao i kraj osovine 3 motora 2 sa žljebom. U te žlebове zahvata spojni komad 25 koji se drži pomoću prstena 26 u pravilnom položaju.

Zbijeni vazduh okreće motor i time i ekscentar sa velikom brzinom, usled toga cela igla dode u jak potres, te kad se uvede u beton, ona ga brzo i dobro nabije.

Konstrukcija po pronalasku dozvoljava, da se pričvrsti igla potrebne dužine i debljine, ne menjajući glavu sa motorom. Isto tako može se i produžna cev po potrebi menjati.

I ako je sprava srazmerno lako izrađena, ipak ima usled konstrukcije dovoljnu čvrstinu, te je vrlo sigurna u upotrebi. Usled zatvorene konstrukcije nečistoće ne mogu da ulaze, te su smetnje pri radu izbegnute.

Razume se da se konstrukcija sprave po pronalasku može i na drugi način izvesti, nego što je pokazano kod opisanog primera izvođenja.

Patentni zahtev:

Sprava za nabijanje betona sa ekscentrom i motorom na primer turbinicom koju tera stisnuti vazduh, naznačena time, što sprava ima glavu (1) u kojoj je smešten motor (2) te na kojoj je pričvršćena s jedne strane igla (20) koja sadrži ekscentar (21), a s druge strane spojnicu (17) za nastavljanje produžne cevi (18) pri čemu je spoj izveden sa glatkom spoljnom površinom i postepenim prelazom debljine sprave.

Na slikama označeno je glavno telo i glavni motor 2 sa osovinom 3 i kugličnim ležištima 22 i 23. Igla 20 je sastavljena od glave 1 i produžne cevi 18. Glava 1 ima u sebi motor 2 i spojnicu 17. Produžna cev 18 je spojena sa glavom 1 navojem. S donje strane glave 1 nalazi se igla 20. Igla 20 ima u sebi ekscentar 21 sa kugličnim ležištima 22 i 23. Kraj osovine 24 ekscentra 21 snabdeven je isto tako kao i kraj osovine 3 motora 2 sa žljebom. U te žlebове zahvata spojni komad 25 koji se drži pomoću prstena 26 u pravilnom položaju.

Osnovna konstrukcija sprave je takva da se igla 20 može menjati bez menjanja glave 1. Isto tako može se i produžna cev 18 menjati bez menjanja glave 1. Konstrukcija sprave je takva da se igla 20 može menjati bez menjanja glave 1. Isto tako može se i produžna cev 18 menjati bez menjanja glave 1.



