

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 37 (2).

IZDAN 1 NOVEMBRA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 16225

Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke Aktiengesellschaft, Gleiwitz, Nemačka.

Valjani armaturni štap velike vrednosti.

Prijava od 23 februara 1938.

Važi od 1 februara 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 23 februara 1937 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na valjani armaturni štap velike vrednosti sa presekom koji uvećava površinu i čija je površina manja no površina normalnih armaturnih štapova sa dopuštenim naprezanjima od 1200 kg/cm<sup>2</sup>.

Kod nosećih među spratnih konstrukcija (tavanica) iz armiranog betona mogu armaturna gvožđa, odnosno armaturni štapi, u zoni zatezanja betona biti svagda tako postavljana, da se postiže najveće moguće iskorišćenje dopuštenih naprezanja gvožđa. Iz ove misli su radi smanjenja utroška u gvožđu već upotrebljavana gvožđa velike vrednosti sa većim dozvoljenim naprezanjima, čiji je presek bio smanjen u odnosu dopuštenih naprezanja od 1200 kg/cm<sup>2</sup> normalnih Monier-ovih štapova prema dozvoljenim naprezanjima štapova velike vrednosti. Pošto se sa ovim smanjenjem preseka okruglih štapova dobija smanjena površina za prianjanje betona na gvožđe, ako se normalni štapi zamene štapovima velike vrednosti, to je takode već predlagano, da se kod smanjenog preseka štapova velike vrednosti njihov obim učini isto tako velikim, kao kod normalnih Monierovih štapova, tako, da su opet bile postignute potrebne jačine prianjanja.

Od armaturnih štapova velike vrednosti su pre svega upotrebljavani takvi, čiji se dopunski naponi nalaze pri 1800 kg/cm<sup>2</sup>. Pošto se preseki dosadašnjih štapova velike vrednosti biraju kao direktno proporcionalni odnosu dopuštenih naprezanja normalnih Monierovih štapova prema gvožđu

velike vrednosti, to se kod poznatih štapova velike vrednosti sa gornjim dopuštenim naponima dobila ušteđa u gvožđu od 1/3. Ovi u preseku za 1/3 smanjeni štapi velike vrednosti su zamenili direktno okrugle normalne štapi sa dopuštenim naprezanjem od 1200 kg/cm<sup>2</sup>, a da se pri tome ne uzima u obzir pomeranje neutralne zone ka strani pritiska koje nastupa sa uštedom, koje kod gornjeg brojnog primera iznosi oko 15%.

Ali pri tome nastaje preopterećenje od približno 15% na strani pritiska preseka armiranog betona, koje treba da se izbegne time, što se ili uvećava korisna visina dotičnog preseka armiranog betona, ili se upotrebljuje bolja betonska mešavina. To će reći, da se u svima slučajevima, u kojima se upotrebljuju štapi velike vrednosti umesto normalnih štapova, treba da izvedu novi proračuni.

Sad se pokazalo, da se po pronalasku betonske gradevine mogu izvoditi najekonomnije pomoću gvozdenih štapova velike vrednosti tada, kad je presek štapova velike vrednosti u odnosu prema normalnim okruglim štapovima manji no što se izražava odnosom dozvoljenih napona normalnih okruglih gvožđa prema štapovima velike vrednosti i na primer kod štapova velike vrednosti sa dopuštenim naprezanjima od 1800 kg/cm<sup>2</sup> manji no 2/3 od normalnih štapova i približno se nalazi između 65—57%. Dakle po pronalasku utrošak gvožđa u odnosu prema poznatim štapovima velike vrednosti neće više biti propor-

cionalan sa odnosom napona, već će biti manji i najpovoljniji je u slučaju, kada ušteda u gvožđu 43%, što odgovara i najpovoljnijim ekonomskim odnosima kod podizanja betonskih građevina.

Pošto se kod polaganja štapova pored najboljeg mogućeg iskorišćenja dopuštenog naprežanja na vučenje treba da uzme u obzir veličina prionljivosti, to se po pronalasku predviđa, da se obim štapova velike vrednosti ostavi da odgovara ili da skoro odgovara obimu normalnih okruglih štapova tako, da mogu biti u punoj meri primljena i naprežanja na prijanjanje. Da bi se postiglo uvećanje površine, mogu štapovi biti proizvoljno profilisani. Podesno se njima dodeljuje po sebi poznati kružnoga oblika ili krivinski ograničena udubljenja, pošto se kod ovih ili sličnih profila daje najbolje postići ispunjavanje betonom. Dopunski mogu gvožđa u vidu štapova biti snabdevena sa u podužnom pravcu pružajućim se ili prekinutim zadebljanjima za raspoznavanje male visine ili i još poprečnim zadebljanjima, da bi se time štapovi različitog dozvoljenog naprežanja mogli razlikovati i da bi se mogli zajedno držati na skladištu. Delom mogu poprečna

zadebljanja pri odgovarajućim razmerama takode još poslužiti za postizanje većeg prijanjanja. Uvećana sposobnost za prijanjanje može biti povećana još i time, što se profilisanim štapovima toplim ili hladnim kalupljenjem dodeljuje uvrtnje sa proizvoljnom visinom hoda, pri čemu je hladno deformisanje u izvesnim određenim slučajevima od naročite koristi, usled sa time vezane povećane granice istezanja.

### Patentni zahtev:

Valjani armaturni štap velike vrednosti čija je površina manja no površina normalnih armaturnih štapova sa dopuštenim naprežanjima od 1200 kg/cm<sup>2</sup>, naznačen time, što je pri istom obimu ili skoro istom obimu preseka štapova velike vrednosti u odnosu prema normalnom okruglom gvožđu manji no što se izražava odnosom dozvoljenih naprežanja normalnih okruglih štapova prema štapovima velike vrednosti, n. pr. kod štapova velike vrednosti sa dozvoljenim naprežanjima od 1800 kg/cm<sup>2</sup> je manji no 2/3 normalnih okruglih štapova sa dozvoljenim naprežanjima od 1200 kg/cm<sup>2</sup> i nalazi se približno između 65—57%.

Šab se pokazalo, da se po pronalasku betonske građevine mogu izvoditi najekonomije pomoću kvadratnih štapova velike vrednosti kada, kad je presek štapova velike vrednosti u odnosu prema normalnim okruglim štapovima manji no što se izražava odnosom dozvoljenih napona normalnih okruglih gvožđa prema štapovima velike vrednosti i na primer kod štapova velike vrednosti sa dopuštenim naprežanjima od 1800 kg/cm<sup>2</sup> manji no 2/3 od normalnih štapova i približno se nalazi između 65—57%. Dakle po pronalasku utroška gvožđa u odnosu prema poznatim štapovima velike vrednosti neće biti proporcionalan sa odnosom napona, već će biti manji i najpovoljniji je u slučaju, kada ušteda u gvožđu 43%, što odgovara i najpovoljnijim ekonomskim odnosima kod podizanja betonskih građevina.

Pošto se kod polaganja štapova pored najboljeg mogućeg iskorišćenja dopuštenog naprežanja na vučenje treba da uzme u obzir veličina prionljivosti, to se po pronalasku predviđa, da se obim štapova velike vrednosti ostavi da odgovara ili da skoro odgovara obimu normalnih okruglih štapova tako, da mogu biti u punoj meri primljena i naprežanja na prijanjanje. Da bi se postiglo uvećanje površine, mogu štapovi biti proizvoljno profilisani. Podesno se njima dodeljuje po sebi poznati kružnoga oblika ili krivinski ograničena udubljenja, pošto se kod ovih ili sličnih profila daje najbolje postići ispunjavanje betonom. Dopunski mogu gvožđa u vidu štapova biti snabdevena sa u podužnom pravcu pružajućim se ili prekinutim zadebljanjima za raspoznavanje male visine ili i još poprečnim zadebljanjima, da bi se time štapovi različitog dozvoljenog naprežanja mogli razlikovati i da bi se mogli zajedno držati na skladištu. Delom mogu poprečna

Kod nosača među sličnim konstrukcijama (tavanica) iz armiranog betona normalna gvožđa, odnosno armaturni štapovi u koji ulaze u betonu bit svega dva puta toliko, da se postiče najveće moguće ispunjavanje dopuštenih naprežanja gvožđa iz ove misli su radi smanjenja troška u gvožđu već upotrebljavana gvožđa velike vrednosti sa većim dozvoljenim naprežanjima, čiji je presek bio smanjen u odnosu dopuštenih naprežanja od 1200 kg/cm<sup>2</sup> normalnih Monier-ovih štapova prema dozvoljenim naprežanjima štapova velike vrednosti. Pošto se sa ovim smanjenjem preseka okruglih štapova dobija manja površina za prijanjanje betona na gvožđe, ako se normalni štapovi zamene štapovima velike vrednosti, to je takode već predlagano, da se kod smanjenog preseka štapova velike vrednosti njihov obim učini isto tako velikim, kao kod normalnih Monier-ovih štapova, tako, da su opet bile postignute potrebne jačine prijanjanja.

Od armaturnih štapova velike vrednosti su pre svega upotrebljavani takvi čiji su dopunski naponi najviše pri 1800 kg/cm<sup>2</sup>. Pošto se preseki doadašnjih štapova velike vrednosti biraju kao direktno proporcionalni odnosu dopuštenih naprežanja normalnih Monier-ovih štapova prema gvožđu