

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

376 3/44

Nr 28765.

E04c 3/44

Wacław Olszak, Katowice.
i Władysław Żeleski, Katowice.

Sposób zbrojenia łukowych sklepień betonowych.

Zgłoszono 10 czerwca 1936 r.

Udzielono 4 lipca 1939 r.

Sposób według wynalazku niniejszego dotyczy zbrojenia łukowych sklepień betonowych, narażonych na znaczne obciążenia i parcie ziemi (np. sklepień do obudowy chodników i szybów górniczych, wyrobisk tunelowych, schronów przeciwlotniczych itd.).

Istota wynalazku polega na tym, że zamiast dotychczas stosowanego zbrojenia łukowych sklepień betonowych, wykonywanego z wkładek stalowych, wygiętych według profilu sklepienia, używa się na zbrojenia wewnętrzne krótkich prostych prętów, jak to uwidoczniono na fig. 1 rysunku. Pręty te mogą być całkowicie pozbawione haków, np. przy użyciu stali zbrojeniowej węzłowej, lub też zaopatrzone

w zwykłe haki kotwiczne. Chcąc uniknąć znaczniejszego zredukowania użytecznej wysokości h' , której wielkość jest określona odległością zewnętrznych cząstek pasa ściskanego w przekroju od osi wkładek ciągniętych (fig. 1), należy wkładki zagęścić w sposób uwidoczniony na fig. 2. W celu lepszego zakotwienia wkładek można je przedłużyć w pasie ściskanym betonu, jak to uwidoczniono na fig. 3. Zwiększone zużycie stali jest usprawiedliwione tym, że tego rodzaju zbrojenie współdziała również przy przenoszeniu sił tnących i pozwala w ten sposób na oszczędność w rozmieszczeniu strzemion.

Zaletą prostoliniowego zbrojenia wewnętrznego w porównaniu do dotychczas

stosowanego, giętego zbrojenia, jest okoliczność, że unika się opisanego poniżej zjawiska, które przy budowlach podziemnych, a więc tunelowych, górniczych i przeciwlotniczych występuje stale, ilekroć obciążenia zewnętrzne przekraczają przyjętą przy obliczeniu statycznym granicę, np. na skutek nadmiernego parcia lub ruchów warstw ziemnych lub eksplozji bomby. Konstrukcja łukowa (fig. 4) pod naciskiem nadmiernych sił zewnętrznych spłaszcza się (fig. 5), beton w pasie ściskany ulega zgnieceniu, rozciągane zaś wkładki stalowe, gięte łukowo, przeszedłszy poprzez wszystkie okresy wydłużeń sprężystych i plastycznych, ścinają strzemioną s , względnie zrywają zbrojenie ukośne, o ile takie było przewidziane, odrywają albo też całkowicie odłupują wewnętrzną wierzchnią warstwę ochronną betonu i wyprostowują się, wychodząc poza obręb konstrukcji w postaci ścięgna. Powoduje to zniekształcenie profilu komory podziemnej i jej prześwitu, całkowitą prawie niezdolność nośną konstrukcji pod względem statycznym i dynamicznym, oraz dodatkowe zagrożenie konstrukcji przez ułatwioną korozję zupełnie odkrytych wkładek i możliwość ich mechanicznego uszkodzenia.

Wynalazek niniejszy zapobiega całkowicie tym zjawiskom. Sposób zbrojenia za pomocą gęsto rozmieszczonych wkładek (fig. 2) jest lepszy od sposobu, przewidującego większy rozstęp prętów (fig. 1), powoduje jednak znaczniejsze zużycie stali. Podobnie sposób zakotwiania wkładek w pasie ściskany beton (fig. 3) jest lepszy od odmiany, uwidocznionej na fig. 2 oraz 1.

Zbrojenie prostoliniowe stosować można do sklepień, betonowanych w odpowiednim szalowaniu na miejscu ich przeznaczenia, albo też sklepienie można wykonywać z gotowych, całkowicie już stężałych łukowych części betonowych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zbrojenia łukowych sklepień betonowych, znamienny tym, że wewnętrzne wkładki stalowe tych sklepień wykonywa się z krótkich prętów prostych (z hakami lub bez haków), przy czym wkładki te zakotwione być mogą za pomocą hakowatych odgięć wygiętych w pasie ściskany beton.

Wacław Olszak.
Władysław Żeleski.

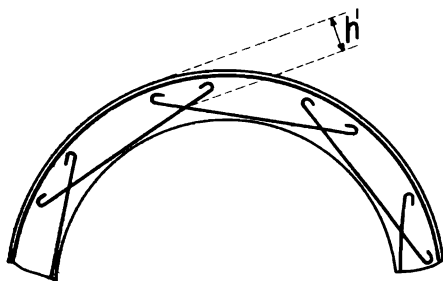


Fig. 1.

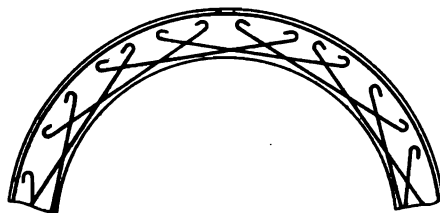


Fig. 2.

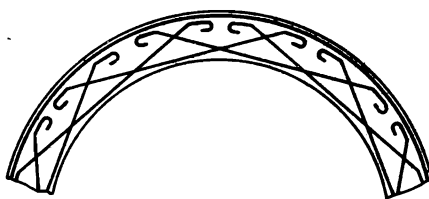


Fig. 3.

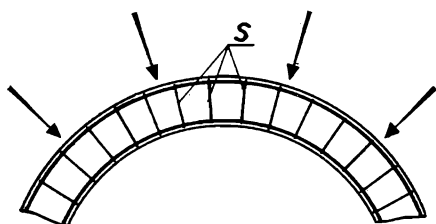


Fig. 4.

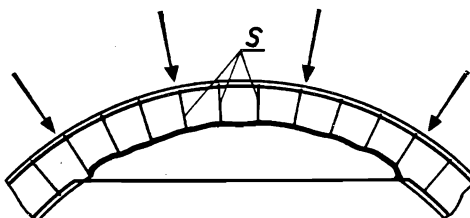


Fig. 5.