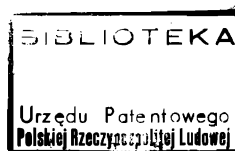


27 lutego 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

190.3/32

Nr 6740.

Kl. ~~19~~ a 6.

King's Foreign Crosstie Corporation
(New York, New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

E01/b 3/32

Poprzeczny podkład kolejowy z żelazobetonu.

Zgłoszono 15 września 1924 r.

Udzielono 14 stycznia 1927 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest żelbetowy podkład kolejowy, utworzony z możliwie najmniejszej ilości żelaza i największej ilości betonu w ten sposób, iż wytrzymuje konkurencję w cenie z podkładami drewnianymi. Jednocześnie podkłady te są dostatecznie wytrzymałe na rozmaite obciążenia, uderzenia i inne natężenia, którym w praktyce podlegają podkłady. Ilość podkładów lub bloków betonowych, potrzebna na daną długość toru, z których każde dwa blicki stanowią całkowity podkład, może być zmniejszona. Pojedyncze bloki mogą być oddzielnie wytwarzane, przyczem są przewidziane środki, aby bloki, należące do jednego podkładu, odpowiednio leżały na jednej linii; mo-

gą one również być ułożone naprzeciw siebie. Wymiary bloków i waga są takie, że z łatwością można nimi manipulować. Każdy blok betonowy jest w ten sposób zbudowany wraz z częściami żelaznemi, że zabezpieczony jest od rozpadnięcia się na części pod działaniem wstrząśnięć, uderzeń i t. d., a szczególnie jego środkowa część jest w stanie opierać się wszelkim siłom zginającym, na które wystawione są podkłady. Następnie, blok betonowy wraz ze swem uzbrojeniem żelaznem jest tak zbudowany, że można oba bloki, należące do jednego podkładu lub tylko jeden z nich układać pochyło ku wnętrzu tak, iż szyna, przymocowana do niego, będzie pochyłona do wewnątrz.

Na załączonych rysunkach przedstawione są przykłady wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok zgóry wewnętrznej wkładki żelaznej w jednym bloku betonowym, stanowiącym połowę podkładu; na lewej stronie znajduje się pręt dołączenia z drugim blokiem (niepokazanym), przyczem przyjmuje się, że blok jest pochylony, a mianowicie, wzniesiony z prawej strony.

Fig. 2 przedstawia widok z boku tego samego bloku z jego częściami żelaznymi; również tutaj jest właściwy blok betonowy, oznaczony tylko punktami.

Fig. 3 przedstawia widok końcowy części żelaznych bloku betonowego, widziane z lewego boku, częściowo w przekroju przez 3—3 (fig. 2).

Fig. 4 przedstawia te same części żelazne, otoczone betonem.

Fig. 5 jest widokiem bocznym płytki zaciskowej do przymocowania stopki szyny, która zapobiega przesuwaniu się szyny w kierunku jej długości.

Fig. 6 jest widokiem zdołu tej płytki zaciskowej.

Fig. 7 przedstawia dwa kompletne podkłady, ułożone w żwirze wraz z szynami, przytwierdzonymi do bloków betonowych zapomocą płytek zaciskowych według fig. 5 i 6; przyjęte jest, że bloki betonowe są pochylone ku wewnątrz, co również dotyczy szyn.

Fig. 8 jest widokiem części, przedstawionych na fig. 7 w kierunku szyn, częściowo w przekroju przez 8—8 (fig. 7).

Fig. 9 jest w powiększonym rozmiarze przekrojem przez 9—9 (fig. 7), w którym jedna (lewa) z dwóch płytek zaciskowych przylega do stopy szyny, ale nie jest jeszcze ostatecznie przyciągnięta, gdy tymczasem druga (prawa) już jest przyciągnięta, przyczem jej języczek jest odgięty i śrubek zabezpieczony.

Fig. 10 jest widokiem czołowym dwóch

obok siebie leżących bloków betonowych, między którymi szyna, jak to jest oznaczone punktami, jest trochę wygięta ku dołowi, co ma miejsce, np., przy przejeździe lokomotywy.

Fig. 11 jest widokiem, podobnym do fig. 8, ale znacznie zmniejszonym i pokazuje wzajemne położenie względem siebie dwóch przeciwnych bloków betonowych, ułożonych poziomo.

Fig. 12 stanowi podobny widok z tą różnicą, że jeden z bloków jest ułożony skośnie nazewnątrz w górę.

Fig. 13 jest widokiem, podobnym do środkowej części fig. 1 i pokazuje w zmniejszonym rozmiarze odmianę, przy której dwie przedstawione na fig. 1 płyty blaszane (do których przymocowywa się stopę szyny) są zastąpione jedną.

Fig. 14 jest drugą odmianą, przedstawioną w tej samej skali, co fig. 1, w której są zastosowane dwie płyty z tą różnicą, że są obrócone o 90° w stosunku do fig. 1.

Na fig. 1 i 2 oznaczona jest przez 1 dolna część pręta żelaznego, którego końce 2 są wygięte w górę i skierowane ku wąskim bokom bloku A, jak to przedstawione jest na fig. 2, dla przeciwdziałania mogącej powstać dążności do ścinania przy ruchu pionowym bloku. Stwierdzono, że przy prostych prętach, na których szyny są ułożone poprzecznie do kierunku długości bloków, powstają pionowe ścinania. W każdym bloku znajdują się dwa pręty ze skośnie ku górze wygiętymi końcami w pewnym oddaleniu od siebie, jak pokazuje fig. 1. Oba pręty są zupełnie otoczone betonem, dzięki czemu są elektrycznie izolowane i zabezpieczone od szkodliwych wpływów atmosferycznych. Pręty te mogą być nazwane bocznymi prętami wzmacniającymi. Dolne proste części i tych wzmacniających prętów bocznych przebiegają równoległe do podstawy bloku betonowego, który ma kształt prostokątny i którego

szerokość przeważnie jest większa od wysokości; szerokość ta może być również większa od szerokości zwykłych podkładów drewnianych, co pozwala na zmniejszenie ilości podkładów, na danej długości toru.

Każdy ze wzmacniających prętów 2, 1, 2 jest w swojej środkowej prostej części połączony z dolnymi końcami dwóch pionowych prętów 3, 3, które obejmują części 1, 1 w kształcie uszka i są prawie całkowicie zawarte w betonie i tylko górnymi końcami występują nazewnątrz. Do tych górnych końców przylegają katowe blachy 6, których części poziome służą podporą dla płyt zaciskowych do stopy szyny i których prostopadłe zagięte części zachodzą za podłużne krawędzie bloków betonowych, jak to jest pokazane na fig. 3. Miejsca zgięcia 6^a (fig. 3) mają kształt łuku i gdy szyna jest ułożona, jak na fig. 10, to w każdym miejscu zgięcia, względnie między niemi i stopą szyny jest pozostawiona przestrzeń 8 (fig. 10). Gdy pociąg albo nawet lokomotywa przechodzi przez tor, ułożony na podkładach, między temi podkładami leżące części szyn cokolwiek się uginają, co jest wskazane na fig. 10 przez X i powstaje dążność przesunięcia toru w kierunku ruchu pociągu. Przy drewnianych podkładach krawędzie poddają się elastycznie, ale przy podkładach betonowych krawędzie pod działaniem powtarzających się uderzeń kruszą się, czemu zapobiega się jednak w podkładach według niniejszego wynalazku przez pozostawienie wspomnianych wolnych przestrzeni 8 i wygięcie krawędzi ochronnych 6a. Płyty 6 są wpuszczone w beton w ten sposób, że ich wolna powierzchnia leży na równej wysokości z powierzchnią betonu (a właściwie z górną i oboma bocznymi powierzchniami).

Kątowe blachy 6 są sztywno połączone ze środkowymi częściami wzmacniającego pręta 2, 1, 2, zapomocą pionowych prętów 3, 3, wskutek czego ruchowi płyt wódół

lub w górę i w ogóle naprężeniom, na jakie mogą być wystawione płyty, przeciwdziałają nietylko pręty żelazne, ale również beton między temi prętami i płytami zawarty, co posiada ważne znaczenie, gdyż w niniejszem wykonaniu szyny są przytwierdzone do płyt 6, które tworzą nieruchome części podkładu, względnie bloku betonowego.

Gdy ustają kolejne pionowe obciążenia zgiętych do dołu części szyn, to zgięte części sprężynując prostują się ku górze i ciągną zaciskowe części szynowe 10, działanie zaś to przenosi się na płyty 6, a następnie — na części 1 prętów 2, 1, 2, przy czem uderzenia zostają przejęte przez beton.

Pod ciężarem przechodzących przez szyny i podkłady, względnie żelbetowe bloki pociągów albo lokomotyw przyciskane są do żwiru lub do ziemi nietylko wolne części szyn, ale również całe bloki, a przy wyprostowaniu się wygiętych części szyny zostają bloki te podnoszone, wskutek czego wykonywują ruch w dół i w górę. Z tego względu ważne jest pewne przymocowanie dolnych końców pionowych prętów 3, co wykonywa się zapomocą wzmacniających prętów 2, 1, 2, a szczególnie ich części, leżących blisko podstawy bloku betonowego, co również zabezpiecza bloki od rozkruszania się.

Każda płyta 6 posiada odpowiednie gwintowane dziury 10, które znajdują się w pewnem oddaleniu od krawędzi blachy i służą do przyjęcia sworzni, przyciskających płyty zaciskowe do stopy szyny. Gwintowane śruby 10 umieszczone są blisko wewnętrznych kątów krawędzi 6 i odnośny materiał tych płyt służy do ułożenia płyt zaciskowych lub ściślej — części tych płyt, działających jak haki.

Do przymocowania szyn służą przeto przy każdym bloku żelbetowym obie płyty 6 i znajdująca się między niemi powierzchnia tego bloku; gwintowane dziury

ry w płytach leżą wzdłuż bloku w odpowiedniej do szerokości podeszwy szyny odległości od siebie.

Miedzy obydwojma prętami wzmacniającymi 2, 1, 2 znajduje się w każdym bloku wypukły pręt wzmacniający 12, który leży przeważnie w górnej części bloku, gdy pod nim w dolnej jego części znajduje się wklęsły pręt 13. Najwyższa część pręta 12 leży blisko pokrywy bloku betonowego, a najgłębsza część pręta 13 leży blisko jego podstawy. Każdy pręt posiada przy swoim, skierowanym ku wnętrzu toru końca, krótką poziomą część, która nie leży w betonie, gdy wszystkie inne części tych prętów tkwią w betonie. Pręty 12 i 13 nazywają się pośrednimi prętami wzmacniającymi. Nazewnątrż skierowane ich końce leżą w pewnej odległości od siebie i od przednich powierzchni bloku, a wewnętrzne ich końce są również trochę od siebie oddalone, ale przylegają ściśle do końcowych powierzchni bloku i są nagwintowane, jak boczne wzmacniające pręty 2, 1, 2. Pręty te są również elektrycznie izolowane i zabezpieczone od wpływów atmosferycznych.

Środkowe pręty są swemi nagwintowanymi końcami wkrębowane do wspólnej płyty 16, która posiada odpowiednio nagwintowany dźwąg 15. Płyta ta należy do wzmocnienia dotyczącego bloku. Zewnętrzna powierzchnia płyty 16 leży w jednej płaszczyźnie z odnośną tylną powierzchnią bloku betonowego. Oprócz dziur nagwintowanych 15 posiada ona jeszcze nagwintowany otwór 17, leżący między otworami 15.

Przeciwległe płyty 16, należące do dwóch bloków betonowych, stanowiących jeden całkowity podkład, mają przeciwne skręty 17, a zatem jedna — skręt lewy, a druga — prawy; osie tych nagwintowanych otworów są nieco pochylone względem kierunku długości oddzielnych bloków, odpowiednio do fig. 8.

Bloki betonowe, stanowiące jeden podkład po zakręceniu prętem 18, przyjmują nieco skośne położenie, ale należy pod ich odnośne końce odpowiednio podbić balast dla zachowania tego położenia. Wzajemne położenie części jest wtedy takie, jak pokazane jest na fig. 2 i 8; w pewnych okolicznościach mogą być oba bloki ułożone poziomo i w tym wypadku nagwintowane otwory 17 płyt 16 mają oś wspólną z kierunkiem podłużnym bloków. Może być również wykonana odmiana, pokazana na fig. 12, przy której jeden blok leży poziomo, a drugi pochyło.

Gdy bloki betonowe są przełożone i połączone prętami 18, może wzajemna odległość między przynależnymi blokami, gdy one leżą na ziemi albo na żwirze, być ostatecznie określona zapomocą prętów 18, z których każdy obraca się w jednym albo drugim kierunku dla przybliżenia albo oddalenia sprzężonych bloków, zależnie od szerokości szyn.

Skośne położenie bloków zależy od łuku, względnie od wielkości promienia krzywizny, a odpowiednio do tego określa się również i położenie otworu nagwintowanego 17 w płycie 16 pochylonego bloku betonowego, o ile układ odpowiada fig. 12. Według wynalazku niniejszego możliwe jest ułożenie w krzywiznie zewnętrznych bloków inaczej, niż wewnętrznych, co się nie daje urzeczywistnić przy podkładach drewnianych lub innych.

Płyty 16 są w przedstawionym przykładzie prostokątne i ich podłużna oś jest pionowa (fig. 3), jak już powiedziane było wyżej, środkowa część każdego bloku betonowego jest wystawiona na działanie wyginającego w kierunku pionowym naprężenia, które się powtarza przy każdym przejściu koła. Tym natężeniami bardzo silnie przeciwdziałają wzmocnienia, w czym przyjmuje udział płyta 16, gdyż pręty 12 i 13 wchodzi w nią swemi nagwintowanymi wewnętrznymi końcami, dzięki

czemu są również połączone z łącznikowym prętem, względnie ze ścięgnem 18. Płyta 16 jest również bardzo mocno osadzona w betonie i przez cały układ wogóle, a szczególnie przez blok betonowy, są wspomniane wyżej natężenia przyjęte w sposób niezawodny.

Płyta 16 jest zapomocą wygiętych w kierunku przeciwnym prętów 12 i 13 mocno zakotwioną w wewnętrznej przedniej powierzchni bloku. Pręty te są znacznie odporniejsze na naprężenia w kierunku długości bloku, które mogą być wywoływane dążeniem rozszerzania toru, niż proste pręty, które na całej swej długości jednakowo od siebie są oddalone; w przedstawionym wykonaniu pionowe obciążenie zgóry wywołuje w pręcie 12 działanie cisnące, a w dolnym pręcie 13 — ciągnięcie, gdy zaś obciążenie ustaje, to pręt górny podlega ciągnięciu, a pręt dolny ciśnieniu. To ma szczególne znaczenie wtedy, gdy mają miejsce bardzo silne wahania podczas przejścia pociągów, wskutek niedostatecznego podbicia ziemią bloków.

Pręty 12 i 13 służą nietylko do wzmocnienia betonu, ale również — jako pręty oporowe dla płyty 16, do której przylega łącznikowy pręt 18 każdego 2-ch bloków sprzężanych i działają kolejno, jako pręty ciągnące, które są umieszczone w pionowej prawie płaszczyźnie pręta 18 albo w jej bliskości.

Części metalowe, mające być zapuszczone w beton, są złożone i połączone z sobą, a następnie otrzymany w ten sposób zestaw odwrócony i włożony do formy tak, żeby po wypełnieniu i otoczeniu części masą betonową płyty 6, 6 i płyta 16 miały wolną zewnętrzną swą stronę. W tym wypadku wewnętrzne końce bocznych ścian mogą być ścięte skośnie dla lepszego przeciwdziałania bocznemu ześlizgiwaniu się toru.

Do gotowego wzmocnionego podkładu należą przeto dwa pręty 12, dwa pręty 13,

jedna para płyt 16 i jeden łącznikowy pręt 18, którego oba końce są wkrębowane w obydwie płyty 16. Te wszystkie części leżą w jednej pionowej płaszczyźnie, a pręty 12 i 13 leżą prawie w środku między bocznymi podłużnymi powierzchniami bloków betonowych. Ten zestaw przedstawia sobą jakby kręgosłup poprzecznego podkładu, w którym płyty 16, zachodzące pod i nad prętem 18, odpierają naprężenia pionowe, działające na te pręty, a w przeciwnych kierunkach wygięte pręty 12 i 13, jak również wygięte do góry końce prętów 2, 1, 2 przeciwdziałają naprężeniom ścinającym. Części, należące do całkowitego podkładu, umożliwiają nietylko ustawienie szerokości toru przez zbliżenie lub oddalenie wzmocnionych bloków betonowych, ale te ostatnie są w ten sposób złożone, że mogą się skutecznie opierać wszelkim naprężeniom, a szczególnie tym, które wywołane są opadaniem i wznoszeniem się bloku, jak wyżej jest opisane, przyczem pęknięcie betonu staje się niemożliwe.

Co się zaś tyczy płyt zaciskowych do stóp szyn, to każda z nich składa się przede wszystkim z kadłuba o poprzecznym przekroju prostokątnym, który jest płaski u dołu i u góry. Między temi powierzchniami znajduje się otwór 21 sworznia, którego średnica jest nieco większa od średnicy sworznia. U dołu zaciskowa płyta zmienia nieco kierunek i tworzy prawie pionowy występ 22, który powinien przylegać do stopy szyny R, jak to jest przedstawione na fig. 9. Wysokość tego występu jest nieco mniejsza od grubości stopy szyny R i nad nią płytka tworzy mocną zapadkę 23, skośną na dolnej swej powierzchni i obrobioną chropowato (fig. 5 i 6). Rozmiary płyty zaciskowej w stosunku do mającej być zaciśniętą stopy szyny muszą być takie, że gdy płyta ta jest nasadzona na swe miejsce, jak na lewej stronie fig. 9, hak lub dolna powierzchnia winna z początku przylegać tylko krawędzią,

przeciwiegle do stopy szyny, jak przy 11 (fig. 9 z prawej strony), przyczem zapadka 23 zachodzi na podeszwę, względnie za stopę szyny. Do przymocowania i do dociągnięcia płyty zaciskowej służy sworzeń, który tkwi swoim gładkim trzonem w otworze 21 płyty zaciskowej i swą częścią gwintową wkrębowany jest w przynależny otwór nagwintowany płyty kątownej 6. Przedtem jest położona pod głowicą śruby 28 sworznia, płyta blaszana 27, która swoją odgiętą krawędzią 29 przenika za górną zewnętrzną krawędź płyty zaciskowej, a której zewnętrzna krawędź jest odgięta w górę tak, aby szczelnie przylegała do płaszczyzny naśrubka, gdy sworzeń jest tak głęboko zaśrubowany, że płyta zaciskowa przyjmuje postać, pokazaną po prawej stronie fig. 9, przyczem trójkątna dolna przestrzeń 30 (fig. 9, strona lewa) jest wypełniona przez hak płyty zaciskowej i jednocześnie zapadka 23 zmienia swój kształt (fig. 9, strona prawa), nadzwyczaj mocno przylega do podeszwy szyny i równie mocno przyciska stopę do płyty 6 i do górnej powierzchni bloku betonowego, przeciwdziałając jakimkolwiek przesunięciu szyny. Przytem część 31 płyty zaciskowej, leżąca między krawędzią stopy szyny i otworem 21 płyty zaciskowej, jest również mocno zaciśnięta między nazwanymi częściami, dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia gwintu sworznia również mocno przylega przy 32 do przeciwległej powierzchni. W całości stopa szyny leży nietylko swoją spodnią powierzchnią na płytach 6 i na powierzchni betonowej, ale również częściami swoich bloków lub krawędzi na wystęпах 22 płyt zaciskowych.

Pomiędzy praktycznymi zaletami, jakie przedstawia opisany sposób przymocowania szyn, przy którym zapomocą umocowanych w opisany sposób płyt zaciskowych zapobiega się wszelkiemu przesunięciu szyn, — należy jeszcze wymienić i tę

zaletę, że części do przymocowywania mogą być przygotowane według pewnych norm w warsztatach kolejowych i że złożenie części i ich pograżenie w betonie może być dokonane już w tych warsztatach lub w pewnych do tego urządzonych miejscach wzdłuż budującej się kolei.

Te nowego rodzaju poprzeczne podkłady mogą być również użyte przy konserwacji kolei i osiąga się wtedy znaczną oszczędność pracy i czasu.

Gdy szyny są mocno przytwierdzone do podłużnych płyt, które zostają nieruchomo przymocowane do betonu i gdy bloki betonowe posiadają wzmocnienie, nazywane kręgosłupem, wtedy balast tworzy przyjmujące ciśnienia podłoże dla gotowego toru, wytrzymującego, jak pokazała praktyka, największe obciążenia i wszelkiego rodzaju naprężenia.

Na fig. 13 zamiast dwóch płyt 16 przedstawiona jest tylko jedna płyta 6b, która ciągnie się od jednej krawędzi podłużnej bloku do drugiej, na dwóch krawędziach jest zagięta w taki sam sposób, jak na fig. 3 (przy 6a) i także z pozostawieniem wolnej przestrzeni na podobieństwo przestrzeni 8 na fig. 10. Jedyny zarzut, jaki można by było postawić zastosowaniu tej płyty, jest to, że płyta 6b jest cięższa i kosztowniejsza od dwóch oddzielnych płyt według fig. 1.

Na fig. 14 przedstawiona odmiana różni się od poprzedniej tylko tem, że poprzecznie idąca płyta jest również poprzecznie rozdzielona, wskutek czego otrzymuje się znów dwie płyty, które jednak w stosunku do fig. 1 są przełożone o 90°.

Płyty 6, względnie 6b i ich części boczne 6a mogą być przygotowane z żelaza walcowanego, względnie kątownego o odpowiednim profilu, które wprawdzie może mieć dowolną wytrzymałość, ale bywa stosowane w takiej grubości, aby odpowiadało niezbędnej odporności i wytrzymało-

ści całości. Celem otrzymania sworznia 26 (fig. 9) o dostatecznej wytrzymałości przy stosunkowo cienkim żelazie mogą pod otworami dla sworzni w płytach 6 i t. d. być umieszczone specjalne nakrętki, które przy zabetonowywaniu utrzymane są na właściwym miejscu przez prowizoryczne śruby (niepokazane), które po wyjęciu śrub mieszczą sworznie 26, względnie ich nagwintowane części 25. Takie same nakrętki 33 mogą być przewidziane na górnych końcach żelaznej wkładki 3, które tak zostają rozrządzone, że ponad nimi pozostaje wolna część 5 (fig. 2—4), odpowiadająca dokładnie grubości płyt 6, które w ten sposób znajdują specjalne oparcie w odpowiednich miejscach.

Ponieważ na każdej stronie bloku betonowego znajdują się dwa pręty 3, należy nakrętki 33 tak nasadzić na prętach, aby płyty 6 leżały poziomo wtedy, gdy pręty 3 zostają wkrębowywane w gwintowe otwory 7 płyt, poczem ich dolne końce zostają zagięte około środkowej części prętów 2, 1, 2. Gdy następnie beton zostaje umieszczony w formie, otrzymują nakrętki niezmiennie stałe położenie i każda z nich tworzy w pewnym stopniu przedłużenie połączenia śrubowego pomiędzy odnośną płytą 6 i odnośnym prętem 3.

W podobny sposób zostaje ułożona w położeniu poziomym nakrętka 33 za każdą płytą 16 i utrzymywana w tem położeniu za pomocą prowizorycznych śrub (niepokazanych), przyczem nakrętka ta leży bezpośrednio przy nagwintowanym otworze 17. Gdy następnie wlewa się płynny beton do formy, zawierającej uzbrojenie żelazne, wówczas nakrętka po stwardnieniu betonu powiększa długość gwintu, w który przenika pręt 18. Nakrętki 33 nie są przeto nakrętkami przymocowywanymi lub naciągającymi, a w pewnej mierze tulejami nagwintowanymi. Dzięki swej kątowej formie nie mogą się one obracać, a płyta 16 i beton przeszkadzają ich wywracaniu się.

Gdy górne płyty 6, 6 posiadają zgiętą ku dołowi krawędź albo kryzę 9 (fig. 3), to połączone u góry z temi płytami, a u dołu — ze sworzniemi 2, 1, 2 sworznie 3 utrzymują płyty 6 na ich miejscu, przyczem przez krawędzie bloku betonowego, leżące pod szyną, przenikają kryzy 9 i zabezpieczają je.

Na fig. 14 jest przedstawione wykonanie, przy którym zastosowane są dwie płyty 6, obrócone o 90° w stosunku do fig. 1. Taki sam wynik mógłby być otrzymany przez rozdzielenie na dwie poprzeczne części jednej płyty, przedstawionej na fig. 13. W tym wypadku (fig. 14) części krawędzi bloków betonowych pozostają wolne, lecz tak nieznaczne, iż szkodliwe działanie uginających się części szyny (fig. 10) jest wykluczone. Części płyty, przechodzące za krawędzie bloku betonowego, ochraniają również od rozkruszenia wolne krawędzie betonu między płytami.

Prócz tego obciążenie zostaje przyjęte też przez wykrzywione wkładki 12 i 13, chociaż najczynniejsze ich części leżą pod płytami.

Należy zwrócić uwagę na to, aby między prętem 12 i płytami 6 pozostawała izolacyjna warstwa betonu, zapobiegająca przejściu prądu elektrycznego od szyny i z nią się stykających części metalowych bloku betonowego przez pręt 18 uzbrojenia drugiego bloku betonowego. Ta warstwa izolacyjna jest szczególnie niezbędna w wypadkach, gdy są w użyciu sygnały elektryczne lub przyrządy kontrolujące i dalej w celu zapobieżenia możliwości krótkiego spięcia przez żelazne wzmacniające części bloków. Boczne pręty 1, 2, 3 są od siebie oddzielone masą betonową i przeto są od siebie izolowane.

Do zasadniczych dodatnich stron wynalazku należy również to, że szyny są bezwzględnie unieruchomione, bo utrzymywane są specjalnymi płytami zaciskowymi z ich odkształconymi zapadkami 23, przeni-

kającemi do specjalnych nakrętek 32 sworzniami i zabezpieczającemi blachami 29. Inaczej rzecz się przedstawia przy użyciu zwykłych drewnianych podkładów, które pod działaniem wstrząśnięć pionowych, wywieranych na podkłady przez przechodzące pociągi, stopniowo się rozluźniają, co w połączeniu z dążnością przesuwania się szyn w kierunku ruchu powoduje znaczne utrudnienia i przerwy w ruchu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Poprzeczny podkład kolejowy z żelazobetonu, składający się z dwóch połączonych ścięgnem bloków żelbetowych, znamienny tem, że wzmocnienie w każdym bloku składa się z prętów bocznych, jak również z prętów środkowych, które przebiegają w kierunku podłużnym bloku, przyczem pierwsze pręty są połączone z płytami służącemi podparciem dla stopy szyny i dla płyt zaciskowych, drugie zaś pręty są połączone z przednią płytą, do której przylega łączące oba bloki ścięgno.

2. Podkład kolejowy według zastrz. 1, znamienny tem, że płyty, służące podparciem dla szyn i leżące pod nimi w betonie boczne pręty wzmacniające są połączone zapomocą prętów pionowych.

3. Podkład według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że dźwigarowe płyty zaopatrzone są w nagwintowane otwory do przyjęcia sworzni, utrzymujących płyty zaciskowe.

4. Podkład według zastrz. 1, znamienny tem, że środkowe wzmacniające pręty znajdują się w jednej pionowej płaszczyźnie ze ścięgnem i jego płytą, przyczem ta ostatnia zaopatrzona jest w otwory nagwintowane, a ścięgno odpowiednio nagwintowanemi końcami wśrubowuje się w obydwie płyty.

5. Podkład według zastrz. 3, znamienny tem, że pod każdym nagwintowanym

otworem płyty dźwigającej szynę, zabetonowana jest nakrętka, w którą przenika sworzeń do przymocowywania płyty zaciskowej.

6. Podkład według zastrz. 1, znamienny tem, że podłużne krawędzie wzmocnionego bloku betonowego pokryte są częściami płyty, niosącej szynę.

7. Podkład według zastrz. 1, znamienny tem, że dźwigarowe płyty przy podłużnych krawędziach bloków betonowych wygięte są w łuk tak, że nad każdą krawędzią między nią, względnie odnośną częścią płyty, a spodnią powierzchnią stopy szyny powstaje wolna przestrzeń, która umożliwia uginanie się w tem miejscu szyny przy obciążeniu.

8. Podkład według zastrz. 2 i 7, znamienny tem, że dźwigarowa płyta wraz ze swą wygiętą krawędzią jest sztywno przymocowana do pionowych prętów wzmacniających i zapomocą nich jest nieruchomo utrzymana na swych podłożach.

9. Podkład według zastrz. 4, znamienny tem, że połączone ze środkowemi wzmacniającemi prętami płyty posiadają dla łączących ścięgien gwinty przeciwne i odpowiednio do tego i ścięgno ma końce, zaopatrzone również w gwinty przeciwne.

10. Podkład według zastrz. 9, znamienny tem, że nagwintowany otwór przynajmniej jednej sprzęgającej płyty jest pochylony względem podłużnej osi przynależnego betonowego bloku tak, iż ułożony poprzecznie do kierunku toru blok jest pochylony ku wewnątrz.

11. Podkład według zastrz. 1, znamienny tem, że środkowe pręty wzmacniające są względem siebie wygięte w kierunkach odwrotnych i wygięcie górnych prętów mieści się w pobliżu płyt dźwigarowych, a wygięcie dolnych — w pobliżu podstawy bloku, przyczem pręty na każdej stronie leżą w jednej i tej samej płaszczyźnie pionowej.

12. Podkład według zastrz. 3, zna-

mienny tem, że każda płyta zaciskowa dla stopy szyny posiada zapadkę, zachodzącą za jedną stopę szyny, a pod zapadką — występ, którego wysokość jest mniejsza od wysokości stopy szyny.

13. Podkład według zastrz. 12, znamieny tem, że zapadka przy ściąganiu sworznia przymocowującego, odkształca się, gdy kadłub płyty zaciskowej przyciskany jest do płyty dźwigarowej.

14. Podkład według zastrz. 1, 2 lub 11, znamieny tem, że górne boczne pręty wzmacniające leżą w pewnej odległości od dźwigarowych płyt tak, że między temi

częściami znajduje się warstwa betonu.

15. Podkład według zastrz. 2, znamieny tem, że górne końce pionowych prętów wzmacniających wchodzi gwintem do płyt dźwigarowych i pod temi płytami są zaopatrzone w podkładane nakrętki, którym przeszkadza obracać się otaczająca je masa betonu.

King's Foreign Crosstie
Corporation.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

