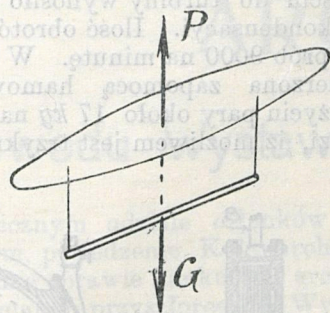


rownież zazwyczaj przymocowane są do łodzi, wobec czego ta ostatnia nie może być zawieszona ruchomo względem kadłuba statku.



Rys. 5.

W tym celu zawieszenie łodzi skutecznie się zapomocą t. zw. *lin krzyżowych* czyli *przekątni* (rys. 4), przez co wza-

jemne połączenie łodzi z kadłubem staje się poniekąd systemem sztywnym, niezmiennym. Zaleta takiego rodzaju zawieszenia (zaproponowanego po raz pierwszy przez Dupuy de Lomea w r. 1872), uwidocznionego na rys. 4, polega na tem, że przy niewielkich nachyleniach osi podłużnej wytwarza się moment statyczny $C_p = PL_p \sin \alpha$, który nawraca statek do jego położenia normalnego.

Jeżeliby łódź była zawieszona na linach równoległych, bez użycia przekątni, powyższy moment nawracający nie mógłby się wytworzyć (rys. 5).

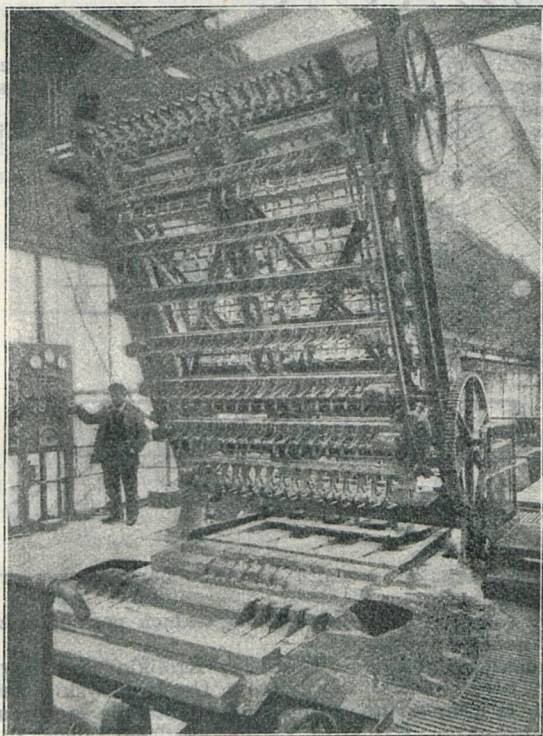
W tym wypadku statek, wyprowadzony z równowagi pod działaniem przyczyn postronnych, nie mógłby powrócić do swego położenia normalnego, bez działania dodatkowej jakiejś siły, któraby wytworzyła pożądaný moment nawracający.

(C. d. n.).

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Fabrykacja kostek drewnianych do bruku.

W wielkich miastach najpoważniejszym konkurentem bruku asfaltowego jest bruk drewniany. Asfalt posiada wprawdzie zaletę taniości i trwałości, lecz bruk drewniany nie jest tak ślizki. Biorąc pod uwagę wzgląd ostatni, magistrat paryżki zdecydował zastąpić bruk asfaltowy na wszystkich ulicach o większym spadku przez kostki drewniane. Aby je więc otrzymać po możliwie niskiej cenie, urządzono specjalny zakład do cięcia i nasycania kostek; materiał surowy przychodzi z zakupionych przez magistrat wielkich lasów francuzkich. Dzięki racjonalnej gospodarce, bruk drewniany wypada taniej niż asfaltowy. Kwestya: jaki ro-



dzaj drzewa nadaje się najlepiej do bruków, nie została dotychczas rozstrzygnięta; miejski zakład stosuje obecnie rozmaite gatunki drzewa twardego i miękkiego.

Po ścięciu drzewa i starannem wysuszeniu, zostaje ono pocięte na belki normalnych wymiarów w tartakach miejscowych, poczem specjalne pociągi przewożą je do Paryża.

Do rozpiłowania belek na klocki zastosowana została w ostatnich czasach wielka piła drzewna o wydajności 100 do 150 000 klocków dziennie, przy dziesięciu godzinach pracy roboczej. Piła ta posiada napęd elektryczny i zużywa 110 k. m.

Piła umieszczona jest na specjalnem wzniesieniu, na które belki dostają się zapomocą podnośnika (paternoster); ładowanie

belek na podnośnik odbywa się bezpośrednio z wózków. Rys. załączony przedstawia górną część pomostu; na przedniej części rysunku widać podnoszone przez podnośnik belki.

Maszynę stanowi 17 pił okrągłych, rozstawionych według trzech grup: dwie boczne grupy posiadają po 5 pił, środkowa — 7. Piły rozcinają belkę na 16 oddzielnych klocków. Dwie boczne piły równają boki. Odpadki i trociny spadają przez otwory boczne, skąd są usuwane; służą one wraz ze starymi używanymi klockami jako opał, wystarczając w zupełności na potrzeby kotłowni.

Równe, prawidłowe posuwanie belek i klocków przy piłowaniu osiągnięte jest zapomocą specjalnej ramy z wstęgami bez końca; na rysunku rama jest odchylona. Zapomocą przekładni zębatej i pasa wprowadzane są w obrót dwa wałki: dolny i górny; na każdym z wałków osadzone są po 3 koła zębate do łańcuchów Galla, do których przymocowany jest szereg prowadnic poprzecznych, zaopatrzonych w specjalne pałaki ze sprężynami. Belki piłowane dociskane są do stołu roboczego i zarazem do pałaków, które posuwają je naprzód równolegle, jedna belka za drugą. Po dojściu do określonego punktu, kostki dostają się na trzy ruchome chodniki, spuszczone na dół i stanowiące stoły do wyładowywania. Przy dwóch bocznych znajdują się rozstawieni robotnicy, zdejmujący kostki z chodników ruchomych i ładujący nimi wózki. Środkowy chodnik jest znacznie dłuższy niż boczne, dzięki czemu umożliwiony jest doń dostęp; wyładowywanie kostek z tego chodnika odbywa się w ten sam sposób, co i z bocznych.

Wózki z naładowywanymi klockami są napełniane na miejscu roztwórem kreozotu, w którym klocki pozostają w ciągu 15 minut. Po upływie tego czasu roztwór nasycający jest usuwany. Po wysuszeniu klocki są gotowe. Obok tego systemu, stosowany jest i drugi, polegający na nasycaniu klocków pod ciśnieniem w zamkniętych hermetycznie komorach.

Fabrykacja kreozotu, niezbędnego do nasycania kostek, znajduje się również w rękach magistratu paryżkiego.

hm.

Turbina parowa systemu M. Tesla.

Znany wynalazca w dziedzinie elektryczności, M. Tesla, przedsięwziął szereg prób z turbiną parową własnego pomysłu, która różni się zasadniczo od turbin znanych dotychczas systemów tem, iż nie posiada wcale łopatek. Doskonała turbina powinna być zbudowana, zdaniem wynalazcy, w ten sposób, aby gaz lub płyn pracujący przechodził przez turbinę w sposób, wyłączający wszelkie raptowne zmiany kierunku oraz prędkości, gdyż zmiany te powodują stratę energii. We wszystkich znanych dotychczas turbinach parowych para, przelatując przez szereg łopatek na kołach wirowych oraz kierowniczych, podlega wielokrotnym raptownym zmianom kierunku i prędkości. Oprócz tego, pod względem prostoty budowy turbiny dotychczasowej, składające się ze znacznej ilości ruchomych części składo-