

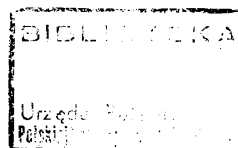
30 marca 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B28b 7/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15537.

Kl. 80 a 48.

Hugo Ackermann
(Godesberg n. R., Niemcy)
i Scheidhauer & Giessing Aktiengesellschaft
(Bonn n. R., Niemcy).

Forma do wyrobu sztucznych kamieni.

Zgłoszono 13 lipca 1929 r.

Udzielono 29 stycznia 1932 r.

Pierwszeństwo: 13 lipca 1928 r. dla zastrz. 1—3, 6—8;

26 czerwca 1929 r. dla zastrz. 4 i 5 (Niemcy).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi forma do wyrobu sztucznych kamieni, zaopatrzona w urządzenie do zmiany wzajemnego odstępu par ścian formy, umożliwiające zmianę pojemności formy oraz odsuwanie ścian formy od gotowej kształtówki. Urządzenia formierskie o jednej lub dwóch przestawnych parach ścian są znane. Przestawne pary ścian są osadzone przesuwnie na podstawie, która zawiera jednocześnie urządzenie do przesuwania ścian, przyczem przestawna jest tylko jedna para ścian, albo też dla każdej pary ścian jest przewidziany osobny niezależny napęd. Urządzenie napędowe znajdujące

się pod otworem załadowniczym jest przytem narażone na zanieczyszczenie przez formowaną masę. Znane są również formy ramowe, których ściany są połączone ze sobą, albo z ramą otaczającą formę w ten sposób zapomocą prowadnic drażkowych lub szczelinowych, iż ściany formy przesuwają się jednocześnie przy przesuwaniu jednej pary ścian, albo przy pionowym przesuwaniu ramy otaczającej formę. W tym przypadku ściany przesuwają się tylko w tym celu, aby je odsunąć od gotowej kształtówki.

W przeciwieństwie do znanych urządzeń, forma, wykonana w myśl wynalazku niniej-

Szego, umożliwia nietylko odsuwanie się ścian, lecz także znaczną zmianę pojemności samej formy. Jednocześnie celem wynalazku jest oswobodzenie urządzenia do przestawiania ścian formy od zanieczyszczeń masą formowaną i swobodne zawieszenie całego urządzenia formierskiego, np., na drążkach.

Cel ten osiągnięto w myśl wynalazku w ten sposób, że forma mieści się wewnątrz prostokątnej ramy, przyczem czołowe ściany formy są osadzone na dwóch poprzecznicach, przesuwanych na podłużnych bokach ramy i wprawianych w ruch zapomocą napędu, umieszczonego z boku na ramie. Napęd do przesuwania poprzecznicy składa się, np., z wrzeciona, zaopatrzonego w uzwojenie śrubowe lewe i prawe, albo wału, na którym są osadzone korby lub mimośrodory przestawione o 180° , przyczem napęd działa jednocześnie na trzecią poprzecznicę, osadzoną przesuwnie na podłużnych bokach ramy obok wyżej wymienionych poprzecznicy i połączoną z jednej strony z zewnętrzną poprzecznicą, dźwigającą jedną z czołowych ścian, a z drugiej strony środkową poprzecznicą, dźwigającą drugą ścianę czołową.

W najprostszym wykonaniu przedmiotu wynalazku przesuwają się tylko ściany czołowe, natomiast ściany boczne nie zmieniają swego położenia i nie odsuwają się od kształtówki przy otwieraniu formy. W innym wykonaniu ruch ścian czołowych przenosi się także i na ściany boczne. Wreszcie forma wykonania może być taka, iż urządzenie zmieniające położenie ścian bocznych może je przestawiać w szerokich granicach, a tem samem formę można w znacznym stopniu nietylko przedłużać, lecz także rozszerzać.

W myśl wynalazku forma jest umieszczona wewnątrz prostokątnej stałej ramy, składającej się z dwóch równoległych boków podłużnych i dwóch głowic. Na podłużnych bokach ramy są osadzone prze-

suwnie trzy poprzecznice. Do wewnętrznej strony jednej z zewnętrznych poprzecznicy i do przeciwległej strony poprzecznicy środkowej są przymocowane wymiennie czołowe ściany formy. Zewnętrzna poprzecznicą, dźwigająca jedną z czołowych ścian jest sprzężona zapomocą łączników z drugą poprzecznicą zewnętrzną. Długość łączników jest zmienna, tak że wzajemną odległość ścian czołowych można dostosowywać do długości kształtówek.

Na ramie z boku znajduje się obok formy, mianowicie obok wolnej poprzecznicy, mechanizm napędowy do przestawiania środkowej i zewnętrznej wolnej poprzecznicy, która wprawia w ruch drugą poprzecznicę zewnętrzną wraz z przymocowaną do niej ścianą czołową formy. Napęd wprawia zatem w ruch jednocześnie obydwie ściany czołowe formy, przyczem wszystkie poprzecznice przesuwają się na równoległych bokach podłużnych ramy tak, iż ściany czołowe formy przesuwają się również dokładnie równolegle.

Boczne ściany zamkniętej formy są przytrzymywane przez ściany czołowe, natomiast po rozsunięciu ścian czołowych ściany boczne przylegają swobodnie do gotowej kształtówki, po usunięciu której wprowadza się ściany boczne znowu w żłobki ścian czołowych, a potem zesuwa się ściany czołowe tak, iż forma jest znowu zamknięta.

Straty czasu, połączonej z tem postępowaniem można uniknąć, jeżeli ruch ścian czołowych przenosi się zapomocą stosownego urządzenia na ściany boczne formy. Do tego celu mogą służyć używane już drążki kierownicze, sprzęgające ściany boczne ze ścianami czołowymi formy i przenoszące ruch jednych na drugie.

W pewnym wykonaniu omawianego urządzenia zastosowano przymusowy napęd mechaniczny tylko do zbliżania do siebie bocznych ścian formy, natomiast do odsuwania tych ścian służą sprężyny. Urządzenia, służące do zbliżania ścian bocznych słu-

żą jednocześnie jako podpory tych ścian w okresach roboczych. Jako urządzenie takie można zastosować celowo kliny, które są przymocowane nastawnie do poprzecznicy dźwigających czołowe ściany formy i działające na kliny przymocowane do bocznych ścian formy. W wyżej wymienionem wykonaniu urządzenia do przestawiania ścian bocznych można zmieniać wzajemny odstęp ścian bocznych (w granicach określonych wymiarami ramy) przez odpowiednią zmianę wzajemnego odstępu klinów, znajdujących się na poprzecznicach.

Możność zmiany wzajemnego odstępu tak ścian czołowych jako też bocznych umożliwia dowolną zmianę pojemności danej formy. Przy zmianie wymiarów formy trzeba tylko wymienić ściany czołowe i boczne — stosownie do wymiarów kształtówki — lecz nie potrzeba wymieniać części mechanizmu napędowego. Jeżeli do przestawiania ścian formy używa się wału z mimośrodami lub korbami, przedstawionymi względem siebie o 180° , to można budowę całego urządzenia jeszcze uprościć w ten sposób, iż drążki wprowadzane w ruch przez korby względnie mimośrodów, działają wprost na poprzecznice, połączone ze ścianami czołowymi formy, natomiast trzecia poprzecznicą, nie dźwigającą ścian czołowych, jest w tym przypadku zbędna, podobnie jak drążki łączące trzecią poprzecznice (zewnętrzną) z poprzecznice dźwigającą czołową ścianę, ponieważ w omawianem wykonaniu drążki łączące korbę względnie mimośród z poprzecznice, znajdującą się na tym końcu formy, który jest odwrócony od wału, znajdują się z zewnątrz ramy i długość ich może być zmieniana.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku przedstawiono na fig. 1—4.

Fig. 1 przedstawia zamkniętą formę, nadającą się do formowania wielkich i małych kształtówek. Do wprowadzania ścian czołowych w ruch służy wrzeciono śrubowe z

uzwojeniem śrubowym lewym i prawym. Fig. 3 — zamkniętą formę, której ściany czołowe wprowadza się w ruch zapomocą wału z mimośrodami, przyczem korbki działają bezpośrednio na dwie poprzecznicę, dźwigające ściany czołowe formy, tak, iż trzecia poprzecznicą staje się zbędna. Fig. 4 — to samo urządzenie przy otwartej formie.

Prostokątna rama składa się z głowicy *a*, *b*, oraz z równoległych boków podłużnych *c*, które są wykonane celowo z żelaza okrągłego. Na równoległych bokach podłużnych *c* są osadzone przesuwne trzy poprzecznicę *d*, *e*, *f* (fig. 1 i 2). Na zewnętrznej stronie zewnętrznej poprzecznicę *f* i na zwróconej do niej stronie środkowej poprzecznicę *e* są przymocowane wymiennie ściany czołowe *l* formy. Zewnętrzna poprzecznicą *f* jest sprzężona z wolną poprzecznice zewnętrzną *d* zapomocą drążków *g*, *g*, których końce są uzwojone śrubowo i zaopatrzone w nakrętki *h*, *h*. Przestawiając nakrętki *h* można zmieniać wzajemną odległość zewnętrznych poprzecznic *d*, *f*, a tem samem wzajemną odległość poprzecznic *f* i *e*, dźwigających ściany czołowe *l*, *l*. Urządzenie to umożliwia łatwe dostosowanie odstępu ścian czołowych *l* do danej długości kształtówki. Do wprowadzania ścian czołowych w ruch zastosowano w omawianym przypadku wrzeciono śrubowe *i*, zaopatrzone w uzwojenie śrubowe lewe i prawe, a osadzone obrotowo lecz nieprzesuwne w tej głowicy *a* ramy, która znajduje się obok wolnej poprzecznicę zewnętrznej *d*. Wrzeciono posiada na grubszej części uzwojenie śrubowe prawe, a na cieńszej części — lewe. Uzwojone śrubowe części wrzeciona przechodzą przez odpowiednio uzwojone otwory wolnej poprzecznicę zewnętrznej *d* i środkowej poprzecznicę *e*. Gdy się obraca wrzeciono *i* zapomocą kółka ręcznego *k*, poprzecznicę *d* i *e* przesuwają się w kierunkach przeciwnych, a ponieważ zewnętrzne poprzecznicę *d* i *f* są z

seba, sprzężone, więc poruszają się również w przeciwnych kierunkach ściany czołowe l formy. W omawianym wykonaniu powoduje obrót wrzeciona i w lewo odsuwanie się ścian czołowych l od siebie, to znaczy otwieranie się formy, a obrót w prawo zamyka formę.

Zamiast wrzeciona śrubowego można użyć do przestawiania ścian formy korb, lub mimośrodków, przestawionych względem siebie o 180° . Przykład takiego wykonania przedstawiono na fig. 3 i 4 z trzema mimośrodkami t_1, t_2, t_3 , przy czym mimośrodky zewnętrzne t_1, t_3 są przestawione względem środkowego t_2 o kąt 180° , korbówód u mimośrodu t_2 jest połączony obrotowo z poprzecznicą e , natomiast korbówody v, v_1 mimośrodków t_1, t_3 , znajdujących się zewnątrz boków c ramy, są połączone z drugą poprzecznicą f za pośrednictwem pomocniczych drążków g , których długość można zmieniać. Gdy środkowy mimośród t_2 znajduje się w wewnętrznym, a tem samem mimośrodku t_1 i t_3 w zewnętrznym położeniu martwym, to forma jest zamknięta, bo wtedy poprzecznice e i f oraz ściany czołowe l formy są do siebie najbardziej zbliżone (fig. 3). Pożądany odstęp ścian czołowych l zamkniętej formy otrzymuje się przez odpowiednie nastawienie nakrętek h na wrzecionach g przechodzących przez końce poprzecznicy f . Obracając wał z mimośrodkami, np., zapomocą korby osadzonej na czworogrannym końcu wału s , wywołuje się przeciwbieżny ruch poprzecznicy e i f , przy czym ściany czołowe dochodzą do krańców swego przesuwu przy obrocie wału s o 180° , to znaczy wtedy gdy mimośrodkowość mimośrodków t_2 i t_1, t_3 sumuje się. Forma jest wtedy otwarta (fig. 4). Budowa urządzenia do przestawiania ścian formy niema zasadniczego znaczenia w niniejszym wynalazku, którego istotą jest umieszczenie na ramie dźwigającej formę takiego urządzenia napędowego, które może spowodować ruch przeciwbieżny poprzecznicy e i f , dźwigają-

cych czołowe ściany l formy przy ewentualnem włączeniu jeszcze trzeciej poprzecznic d .

Jeżeli przeciwbieżny ruch poprzecznicy e, f , dźwigających ściany czołowe l formy, ma wywołać jednoczesny ruch przeciwbieżny ścian bocznych o formy, to na poprzecznicach e i f umieszcza się po dwa kliny m , których powierzchnie klinowe są zwrócone do wnętrza formy. Kliny te są przymocowane nastawnie zapomocą śrub x . Wzajemny odstęp klinów m dostosowuje się do pożądanej szerokości kształtówki, to znaczy do wymaganego odstępu wzajemnego ścian bocznych o, o formy. Do powierzchni klinowych klinów m przylegają klinowe wkładki n, n , przyciskane zapomocą sprężyn r, r . Ściany boczne o są prowadzone w żłobkach q , przymocowanych do boków c ramy.

Gdy przy otwieraniu formy poprzecznice e, f oraz przymocowane do nich ściany czołowe l, l formy przesuwają się pod działaniem mechanizmu napędowego, to kliny m i n przesuwają się po sobie, podczas gdy sprężyny r, r przesuwają wkładki n, n wraz z przymocowanymi do nich ścianami bocznymi o, o nazewnątrz (fig. 4).

Przy zamykaniu formy naciskają kliny m na kliny n i przesuwają je wraz z ścianami bocznymi o wbrew działaniu sprężyn r aż do chwili, w której forma zostaje zamknięta i posiada zgóry nastawioną objętość. Opisana nastawna forma może być przenośna; w tym celu wystarczy, np., zaopatrzyć ramę w odpowiednie czopy, przy pomocy których można ramę przenosić wraz z formą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Forma do wyrobu sztucznych kamieni z parami ścian przesuwanych równolegle, nastawnych z pewnego miejsca, znamienne tem, że czołowe ściany formy, umieszczonej wewnątrz dźwigającej ją prostokątnej ra-

my, są osadzone na poprzecznicach przesuwnych po podłużnych bokach ramy, przyczem do przesuwania ścian formy służy mechanizm napędowy, umieszczony na ramie dźwigającej formę.

2. Forma według zastrz. 1, znamienna tem, że napęd do przeciwbieżnego przesuwania par ścian formy, wykonany, np., w postaci wrzeciona śrubowego (*i*) z uzwojeniem śrubowem lewem i prawem, działa na poprzecznice (*f*), osadzoną przesuwnie na podłużnych bokach ramy równolegle do dwóch innych poprzecznic i sprzężoną zapomocą drążków (*g*) z poprzecznicą zewnętrzną (*d*), dźwigającą jedną ze ścian czołowych formy, oraz na środkową poprzecznicę (*e*), dźwigającą drugą ścianę czołową formy.

3. Forma według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że długość drążków (*g*), łączących obydwie poprzecznice zewnętrzne (*d*, *f*) jest nastawna, przyczem zmieniając długość drążków (*g*), można dowolnie zmieniać wzajemny odstęp czołowych ścian formy.

4. Forma według zastrz. 1, stosowana przy użyciu napędu do przeciwbieżnego przesuwania ścian form, wykonanego w postaci wału z mimośrodami albo korbami przestawionemi względem siebie o 180° , znamienna tem, że korbowody tych mimośrodów lub korb działają wprost na poprzecznice (*e*, *f*), dźwigające czołowe ściany formy.

5. Forma według zastrz. 1 do 4, znamienna tem, że wał korbowy, względnie wał z mimośrodami, działa za pośrednictwem korbowodów, znajdujących się zewnątrz ramy, na tę poprzecznicę, która znajduje się w pobliżu końca formy odwróconego od wa-

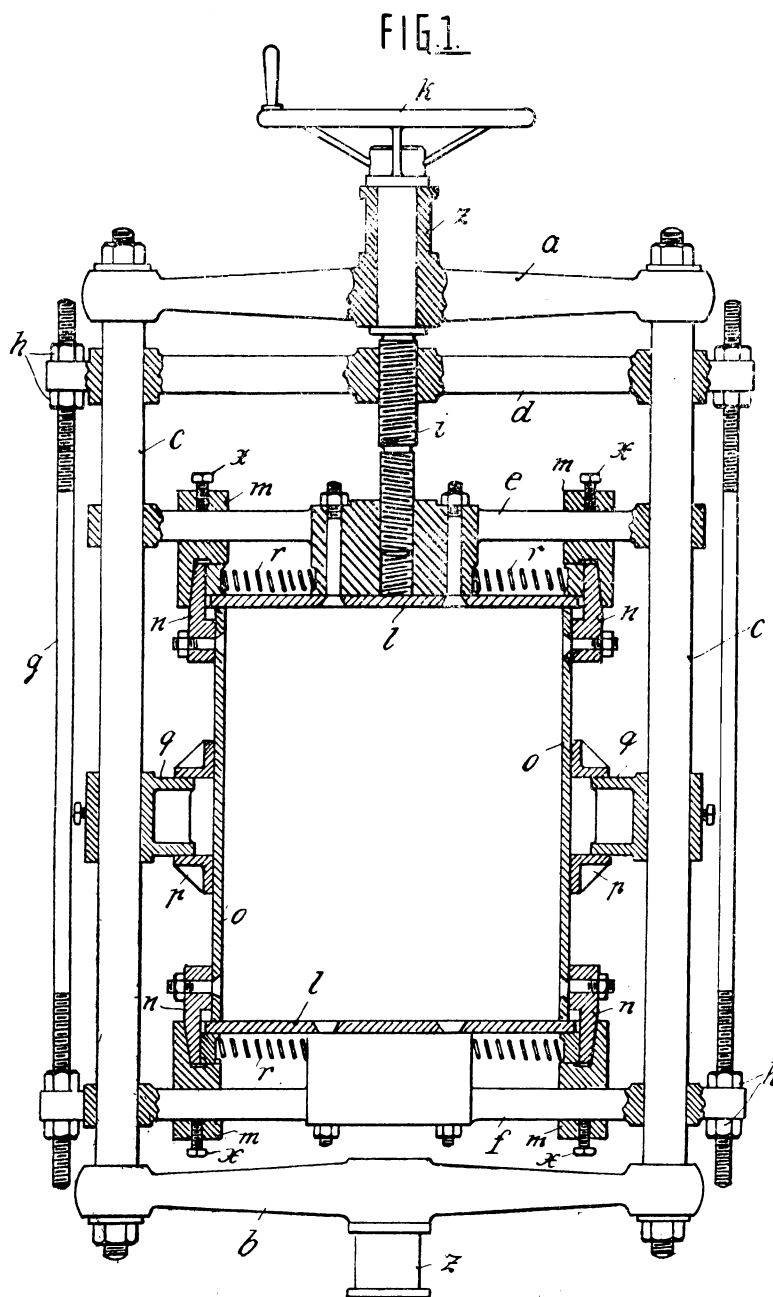
łu, przyczem wymieniona poprzecznica jest połączona z korbowodami nastawnie.

6. Forma według zastrz. 1 do 5, znamienna tem, że ruchy poprzecznic, dźwigających ściany czołowe formy, przenoszą się przymusowo na ściany boczne formy, np. zapomocą kierownic znanych w zastosowaniu do skrzynek formierskich bez napędu przestawczego.

7. Forma według zastrz. 1 do 6, znamienna tem, że ruchy poprzecznic z czołowemi ścianami formy wywołują przymusowe zbliżanie się bocznych ścian formy przy jej zamykaniu, mianowicie zapomocą części ciskających (*m*, *n*) z powierzchniami klinowemi, natomiast przy otwieraniu formy jej ściany boczne odsuwają się od siebie pod działaniem sprężyn, przyczem ruchy ścianek bocznych ograniczają wspomniane części ciskające (*m*, *n*).

8. Forma według zastrz. 7, znamienna tem, że narządy ciskające (*m*, *n*), przenoszące na ściany boczne formy ruch zbliżających się do siebie poprzecznic ze ścianami czołowemi, są przymocowane nastawnie parami na poprzecznicach, w odległości odpowiadającej wzajemnemu odstępowi ścian bocznych, i są przytem zaopatrzone w powierzchnie klinowe, do których przylegają pod naciskiem sprężyn klinowe wkładki, przymocowane z obu stron do każdej z bocznych ścian formy.

Hugo Ackermann.
Scheidhauer & Giessing
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



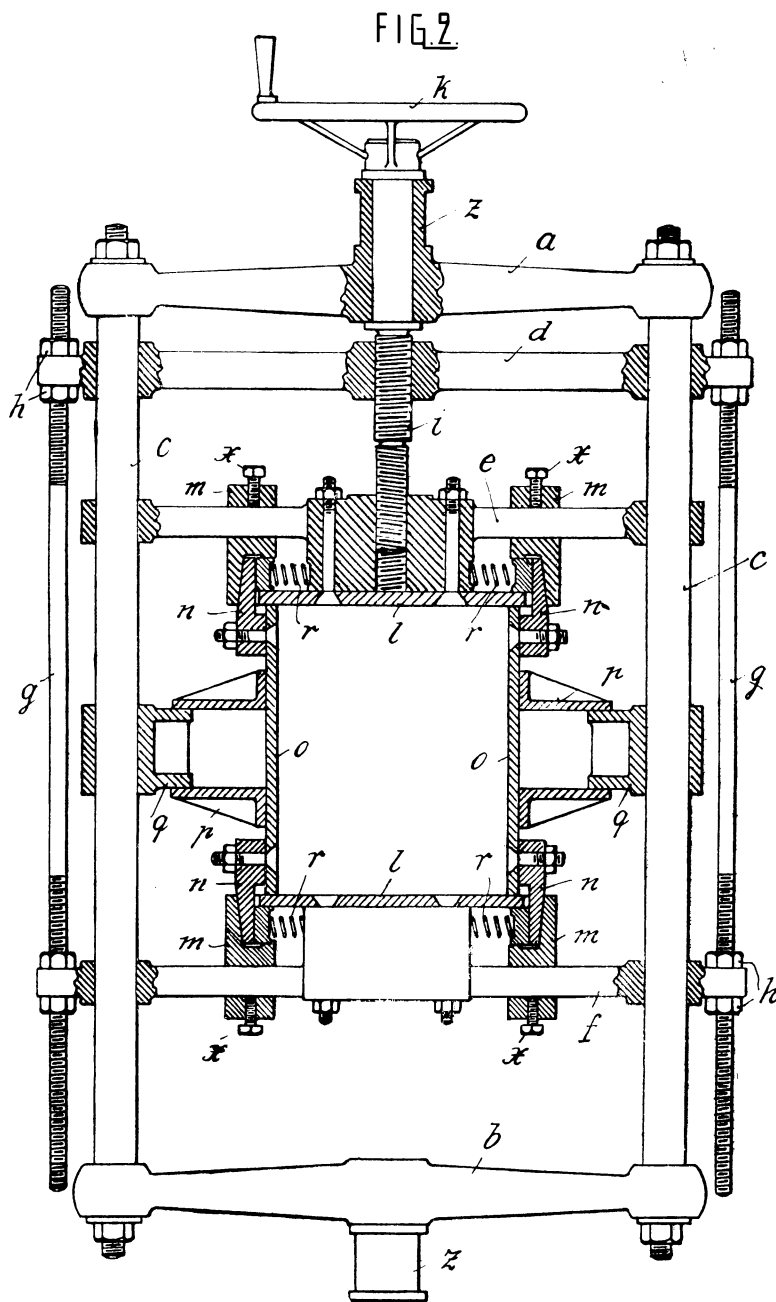


FIG. 3

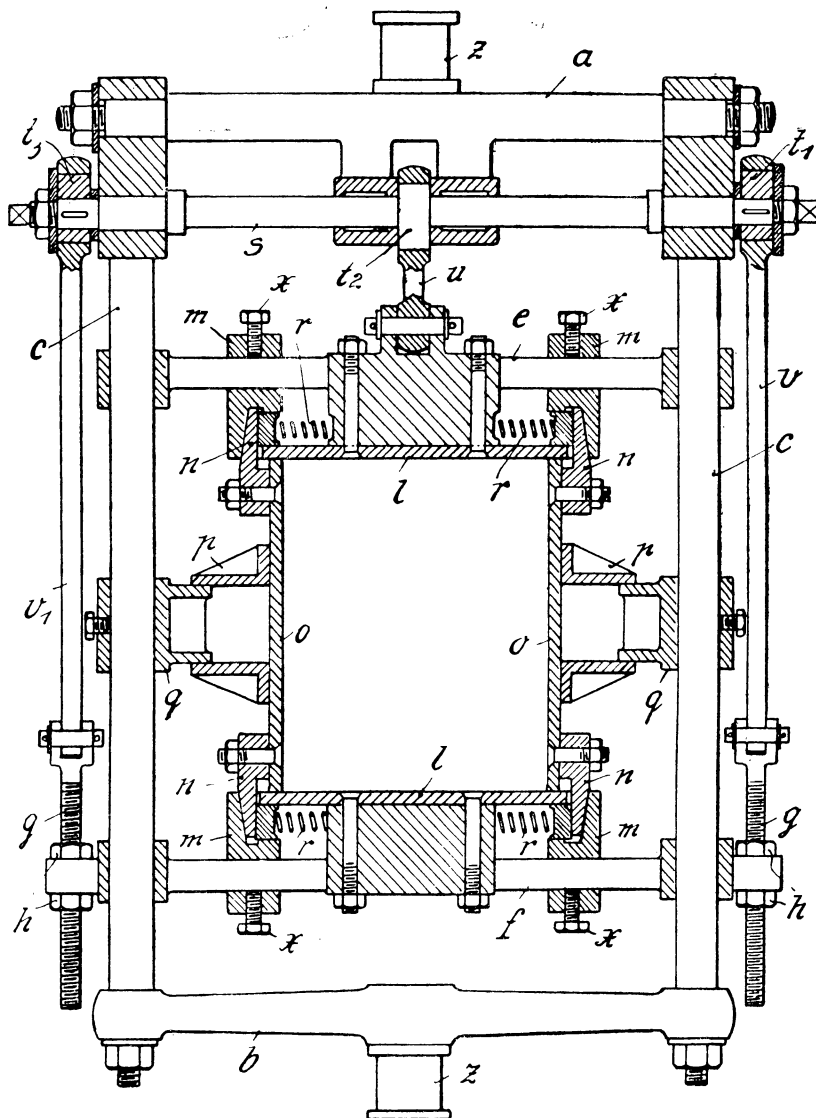


Fig. 4.

