

Warszawa, 12 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



0217 1/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22976.

Kl. 55 d, 8/20.

J. M. Voith
(Heidenheim, Niemcy).

Urządzenie sitowe w maszynach papierniczych.

Zgłoszono 19 grudnia 1933 r.

Udzielono 19 marca 1936 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1932 r. dla zastrz. 23—25; 28 marca 1933 r. dla zastrz. 7—17;

2 maja 1933 r. dla zastrz. 2, 4—6; 7 sierpnia 1933 r. dla zastrz. 3, 18—22 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia sitowego w maszynach papierniczych, w którym zastosowane jest dokładne dostosowywanie wstrząsu taśmy sitowej do rodzaju wytwarzanego papieru, przyczem zarówno miejsce, w którym taśma sitowa jest wstrząsana, jak i siła tego wstrząsu, mogą być dowolnie dobierane nawet podczas biegu maszyny.

Chodzi więc o to, aby taśma sitowa nie była wstrząsana zawsze tylko w tem samym miejscu, lecz aby w miarę tworzenia się arkusza przy wyrobie różnego rodzaju gatunków papieru była wstrząsana w różnych jego miejscach z rozmałą siłą. W przypadku sztywnych szyn rejestrowych,

opartych lub zawieszonych na płaskich sprężynach, w celu otrzymania szczególnie skutecznego wstrząsu w określonym miejscu trzeba cały rejestr silnie wstrząsać, wskutek tego zużywa się niepotrzebnie dużo energii i trzeba stosować bardzo mocno zbudowane urządzenia wstrząsające, np. mimośrodowe wsporniki wstrząsające, które szybko się zużywają.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie wstrząsające o wahliwych, mimośrodowo osadzonych ciężarach, które wywołują ruch wstrząsający i same go wykonywają. Wspornik wstrząsający może spoczywać niezależnie od narzędzi wstrząsanych na narzędziach podatnych, np.

na sprężynach, lub może być umocowany na częściach rejestru.

W pierwszym przypadku, to jest w razie niezależnego sposobu ustawienia wspornik wstrząsający może być umieszczony w dowolnym miejscu urządzenia sitowego, np. może działać na walec piersiowy lub części szyn rejestru. Wspornik taki w rozmaitych wykonaniach może działać na szyny lub walce rejestrowe taśmy sitowej. Według wynalazku może on być umieszczany także naprzemian w dowolnych miejscach taśmy sitowej, przyczem wspornik ten jest wtedy osadzony przesuwnie wzdłuż taśmy sitowej i pracuje z dowolnie regulowaną siłą wstrząsu.

Jeżeli urządzenie wstrząsające, wywołujące wstrząsy o dowolnie regulowanej sile, jest połączone z rejestrem, to w tym przypadku może ono być umieszczone przy szynie rejestrowej przesuwnie wzdłuż taśmy sitowej. Urządzenie napędowe mechanizmu wstrząsającego może być z tym mechanizmem połączone konstrukcyjnie lub może być przesuwane w taki sam sposób, jak i ten mechanizm. Zapomocą tych środków zostaje zwiększona intensywność wstrząsu, która wzrasta, poczynając od walca piersiowego aż do odpowiadającej wytwarzanemu rodzajowi papieru strefy głównego spłśniania się i tworzenia się arkusza, mianowicie w tem miejscu lub w pobliżu tego miejsca.

Urządzenie według wynalazku odznacza się swoistem ukształtowaniem mechanizmu wstrząsającego, którego siła działania podczas pracy może być zmieniana, zarówno przez zmianę szybkości obrotowej wałów, jak i zapomocą dowolnie ustawianych w ich wzajemnym położeniu kątowym tarcz wstrząsających z mimośrodowo leżącymi ciężarami. Zmiana najmniejszego skoku dwóch tarcz o jednakowych osiach i wzajemnie przeciwnych kierunkach obrotu, odpowiadającego nastawieniu ciężarów zamachowych, na inny dowolny skok, usku-

tecznia się według wynalazku podczas pracy urządzenia w prosty sposób, np. przez nastawianie kółka ręcznego, które zapomocą przekładni zmienia wzajemne położenie tarcz i ich ciężarów zamachowych. Po uregulowaniu pożądane położenie tarcz oraz ich skok pozostają niezmiennne.

Urządzenie według wynalazku pozwala na wyrównywanie sił, zmieniających swe wzajemne położenie wskutek zmiany skoku, i wywoływanych przez składowe, nie leżące w płaszczyźnie ruchu narządów wstrząsanych. Ponieważ tarcze, których ustawienie katowe względem siebie może być regulowane, jak wiadomo, nie mogą być użyte do wyrównywania tych sił, to wyrównanie to osiąga się przez umieszczenie dodatkowych tarcz na tym samym lub na innym wale, który obraca się w odwrotnym kierunku, niż właściwe dające się regulować tarcze wstrząsające, i na którym ciężary zamachowe tarcz wyrównawczych przy każdym dowolnym położeniu regulacyjnym stale są nastawiane odwrotnie, niż na współdziałających z nimi tarczach.

Siły, szkodliwie działające na skręcanie mechanizmu wstrząsającego i jego podatnego łożyska, są w urządzeniu według wynalazku wyrównywane zapomocą jeszcze jednej pary tarcz, która obraca się tak, jak na stałe osadzone tarcze obydwóch wałów, i posiada takie same nastawienie katowe mimośrodowo osadzonych ciężarów, jak wyżej wymienione tarcze.

Przy stosowaniu wsporników wstrząsających ma znaczenie ukształtowanie rejestru sitowego, którego części poszczególne, zależnie od budowy, podziału i wzajemnego połączenia, rozmaicie reagują na wstrząsy jednego lub kilku urządzeń wstrząsających. W celu osiągnięcia innego rodzaju wstrząsu części, dźwigających taśmę sitową, według wynalazku rejestr sitowy posiada inną budowę.

Budowa rejestru sitowego według wy-

nalazku polega na tem, iż szyny rejestrowe są sprężyste tak, że na całej długości rejestru osiąga się pewien pożądaný ruch szyn. Można przytem uruchamiać szyny w jednym lub kilku miejscach. Osiąga się to przez zastosowanie szyn sprężystych lub przez zastosowanie szyn, składających się ze sztywnych i sprężystych części, połączonych ze sobą zapomocą narządów podatnych, przyczem w obydwóch przypadkach zastosowane są środki do takiego zmieniania miejscami podatności tych części sprężystych, że osiąga się właśnie pożądaný rodzaj wahań. Przy stosowaniu w całości sprężystej szyny rejestrowej oddziaływanie to osiąga się w ten sposób, że sztywność szyn rejestrowych w dowolnych miejscach zmienia się zapomocą zmiany momentu bezwładności, np. przez nałożenie dowolnych nakładek wzmacniających. Przy zastosowaniu złożonej szyny rejestrowej oddziaływanie powyższe osiąga się przez odpowiedni dobór sztywności sztywnych części szyny.

Wspornik wstrząsający jest połączony z jedną z części rejestru, przyczem przesuwany on wzdłuż taśmy sitowej. W celu zapewnienia tego, aby obydwie szyny rejestrowe jednakowo wykonywały ruch falisty lub ruch z przesuniętą w jakikolwiek sposób fazą między szynami rejestrowymi umieszczone są połączone z niemi przegubowo łączniki poprzeczne, wyginające się podczas ruchu falistego.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione dla przykładu na rysunku. Fig. 1 przedstawia wspornik wstrząsający, widziany w kierunku przesuwania się taśmy papierowej; fig. 2 — widok z góry grupy wsporników wstrząsających; fig. 3 — widok z góry wsporników wstrząsających, przesuwanym wzdłuż rejestru; fig. 4 — mechanizm wstrząsający w przecięciu pionowym; fig. 5 — to samo urządzenie w rzucie poziomym; fig. 6 — pionowy przekrój osiowy mechanizmu wstrząsającego; fig.

7 — pionowy przekrój osłony w poprzek jej osi; fig. 8 — pionowy przekrój osiowy mechanizmu z wałem wyrównawczym; fig. 9 — pionowy przekrój osiowy rozszerzonego mechanizmu wstrząsającego; fig. 10 — częściowy widok z góry części rejestru; fig. 11 — przekrój poprzeczny części rejestru z mechanizmem wstrząsającym; fig. 12 — przekrój poprzeczny części rejestrowej z pionową szyną rejestrową; fig. 13 — 18 przedstawiają różnego rodzaju podatne połączenia szyn; fig. 19 przedstawia widok z góry rejestru z przesuwnym mechanizmem wstrząsającym; fig. 20 — częściowy przekrój poprzeczny tego rejestru, a fig. 21 — częściowy przekrój poprzeczny urządzenia ze wspornikiem wstrząsającym.

Walce rejestrowe A obracają się na szynach rejestrowych B , które zapomocą sprężyn płaskich b^1 są oparte na dźwigarach C . Wspornik wstrząsający D , spoczywający na sprężystych podporach d^1 , przenosi ruch wstrząsowy na szyny rejestrowe B zapomocą drążków d^2 . Wspornik D jest osadzony na szynach fundamentowych Q i może być przesuwany wzdłuż żłobków q^1 zapomocą kół zębatach q^3 i zębátky q^2 (fig. 11) lub wrzecion P (fig. 19). Silnik F jest umieszczony na ramie fundamentowej d^3 wspornika wstrząsającego D lub na szynach Q . Wspornik wstrząsający jest napędzany zapomocą łańcuchów f^2 i wału f^1 , który ciągnie się wzdłuż części sitowej i może służyć do napędu kilku wsporników wstrząsających.

Tak np. według fig. 2, do wstrząsania sita, walca piersiowego a^1 lub odbiornika H do miazgi, zastosowano kilka wsporników wstrząsających D , które zapomocą wału f^1 i łańcuchów f^2 mogą być napędzane oddzielnymi silnikami lub wspólnym silnikiem F .

Rejestr sitowy może być według wynalazku także poddany wstrząsom złożonym zapomocą kilku wsporników wstrząsają-

cych, jak to przedstawiono na fig. 3. Ponieważ każdy wspornik wstrząsający może być oddzielnie nastawiany na inny skok, a przy napędzie oddzielnymi silnikami — także na inną liczbę drgań, przeto można wstrząsać sitem w przedniej jego części słabiej, a w strefie tworzenia się arkusza — mocniej, albo też rejestr, składający się z kilku części, można wstrząsać w kilku miejscach niezależnie jedno od drugiego.

Skok oraz częstotliwość drgań wsporników wstrząsających D mogą być kolejno dostosowywane, zależnie od rodzaju wytwarzanego papieru. To samo można przeprowadzić w stosunku do wyżej wymienionych wsporników oraz wsporników, wstrząsających walec piersiowy a^1 lub zbiornik H , zawierający miazgę. Miejsce przyłożenia siły wstrząsającej do rejestru sitowego może być zmieniane przez przesuwanie wsporników wstrząsających D po szynie Q wzdłuż taśmy sitowej a^2 , mianowicie w ten sposób, że drążki wstrząsające d^2 przymocowywa się w innym miejscu szyny rejestrowej B . Przy napędzaniu wsporników wstrząsających oddzielnymi silnikami, takie przesuwanie wsporników jest bardzo proste, przy napędzaniu zaś tych wsporników zapomocą wspólnego wału f^1 , koła łańcuchowe f^2 zaklinowuje się w innym miejscu. Napęd zapomocą łańcuchów jest konieczny z tego względu, że wsporniki wstrząsające D muszą pracować synchronicznie, gdyż pasy wskutek poślizgu mogą dać inny takt wstrząsów poszczególnych wsporników wstrząsających, niż takt, odpowiadający nastawieniu tarcz wstrząsających.

Fig. 4 i 5 przedstawiają dla przykładu urządzenie napędowe walca piersiowego a^1 , który jest wstrząsany zapomocą wspornika wstrząsającego D i drążka d^2 . Przeniesienie wstrząsów na obracający się walec a^1 może być uskuteczniane w jakikolwiek ze znanych sposobów. Wspornik wstrząsający D może być napędzany zapomocą

wspólnego wału f^1 lub oddzielnego silnika i kół f^2 . Wspornik wstrząsający D jest otoczony osłoną G , w której jednocześnie może być umieszczony silnik tak, że całe urządzenie znajduje się w osłonie G .

Na wale E (fig. 6) osadzona jest tarcza e^2 , która jest zaopatrzona w umieszczony mimośrodowo ciężar zamachowy e^3 i koło stożkowe e^4 . Druga tarcza H , luźno osadzona na tulei e^5 lub łożysku wałkowem, jest również zaopatrzona w umieszczony mimośrodowo ciężar zamachowy h^1 i koło stożkowe h^2 . Tarcze e^3 i H , obracające się we wzajemnie przeciwnych kierunkach, są napędzane zapomocą stożkowego kółka zębatego J , zazębającego się z obydwoma kołami stożkowymi e^4 i h^2 . Kółko J obraca się z zastosowaniem tulei i^1 na wale k^2 , który jest przymocowany do kołnierza k^1 ślimacznicy K pałąkiem k^3 . Drugi koniec wału k^2 jest osadzony w pałakowym trzymaku k^4 , który również jest przymocowany do kołnierza k^1 .

Ślimacznica K (fig. 7) obraca się wraz z kółkiem J w osłonie D i w ten sposób zmienia się położenie tego kółka J względem tarczy e^2 . Przy obracaniu ślimacznicy K i kółka J zapomocą ślimaka L i kółka ręcznego l^1 zostaje również wprowadzona w ruch obrotowy luźna tarcza H i w ten sposób zostaje uskuteczniiona dowolna zmiana nastawienia katowego ciężarów zamachowych l^3 i h^1 . Po tej dokonywanej podczas pracy zmianie nastawienia ciężarów zamachowych, która mogłaby być dokonywana także i w inny sposób zapomocą prostej dźwigni, osadzonej na wale k^2 , mechanizm ślimakowy przytrzymuje kółko J . Wrzeciono l^2 ślimaka L jest wyprowadzone poza osłonę G tak, że kółko ręczne e^1 może być obracane z zewnątrz.

Mechanizm wstrząsający D (fig. 8) w górnej swej części jest wykonany tak, jak przedstawiono na fig. 6. W celu wyrównania sił składowych, działających na

sprężyny podporowe d^1 i płytę fundamentową d^3 , umieszczony jest według wynalazku poniżej wału E drugi nieruchomy lub obracający się wał M z osadzoną na stałe tarczą m^1 i osadzone luźno tarczą N , które są zaopatrzone w wieńce uzębione, zazębiające się z tarczami e^3 i h^1 , i są takiej samej wielkości, jak i te tarcze, oraz obracają się w przeciwnych kierunkach, niż tarcze e^3 i h^1 . Ciężary zamachowe m^2 i n^1 , umieszczone na tarczach wyrównawczych, są tak samo duże, jak ciężary zamachowe tarcz górnych i są umieszczone wprost przeciwnie do ciężarów zamachowych tarcz górnych. Dzięki takiemu układowi wywierają działanie tylko siły wstrząsające w kierunku osi walca. Takie same działanie można osiągnąć także, umieszczając te tarcze wyrównawcze m^1 i N na tym samym wale, na którym umieszczone są właściwe regulowane tarcze wstrząsające e^3 i h^1 . Jednak wtedy nietylko pierwsza regulowana para tarcz musi się obracać we wzajemnie przeciwnych kierunkach, lecz i druga para tarcz musi zaoszczędzić temu warunkowi.

Jeżeli mają być prócz tego wyrównywane siły, działające na skręcanie mechanizmu wstrząsającego i jego sprężyn podporowych, to można, jak to przedstawiono na fig. 9, obok luźnych tarcz H i N umieścić jeszcze na każdym wale po jednej osadzonej na stałe tarczy e^6 i m^3 w jednakowej odległości od luźnych tarcz. Dodatkowe tarcze posiadają takie same ciężary zamachowe, tak samo rozmieszczone, jak na innych tarczach, osadzonych na stałe, jednak nie muszą zazębiać się ze sobą.

Urządzenie wstrząsające działa w sposób następujący.

Tarcze, obracające się na wale w osłonie, wywołują ruch wstrząsowy osłony, niezależnie od tego, czy obracają się one w tym samym, czy też w przeciwnym kierunku. Osłona ta, spoczywając na sprężynach podporowych, zaczyna się wahać tam

i zpowrotem i przenosi ten ruch na szyny rejestrowe i taśmę sitową. Ponieważ sprężyny podporowe nie pozwalają na ruch w kierunku prostym, nie mogą działać siły odśrodkowe, występujące prostopadle do kierunku wstrząsania. Siły te są przejmowane przez podstawę lub, w przypadku, gdy są za duże, są wyrównywane dodatkowymi tarczami drugiego wału. W danym przykładzie wykonania tarcze wstrząsające obracają się w przeciwnym kierunku, przyczem kołko stożkowe, łączące obie tarcze i napędzające tarczę luźną, pozostaje w swym położeniu. Gdy oba ciężary stoją dokładnie naprzeciwko siebie, to osiągnięte siły wstrząsające i skok są największe. Jeśli skok wstrząsający ma być zmniejszony, to przekręca się ciężary względem siebie z ich początkowego położenia, podczas gdy kołko stożkowe przechyla się wraz ze swym wałem, leżącym w kierunku promienia względem wału wstrząsającego. Niezależnie od ruchu obrotowego tarcz i łączącego je kołka stożkowego, zmienia się położenie kołka stożkowego względem stałej tarczy, a tarcza luźna obraca się o pewien kąt. Ciężary zatem nie stoją już dokładnie naprzeciwko siebie, lecz są przekręcone względem siebie o pewien kąt w stosunku do położenia wyjściowego. Odpowiednio do wielkości tego kąta, ciężary nie obracają się już równomiernie, lecz jeden za drugim. Skok wstrząsający staje się wtedy mniejszy o wielkość obrotu kołka stożkowego. Obrót ten skutecznia się łatwo podczas pracy zapomocą przekładni ślimakowej.

Rejestr sitowy, podzielony na części, może być wstrząsany w oddzielnych swych częściach. Walce rejestrowe A (fig. 10) obracają się na składających się z kilku części szynach rejestrowych B , opierających się np. na sprężynach płaskich b^1 . Końce poszczególnych kawałków szyn są połączone ze sobą zapomocą przegubów b^2 (fig. 17 i 18) lub sprężyn płaskich b^3

(fig. 13) albo zapomocą przegubów i sprężyn, które w rozmaity sposób pojedynczo lub parami mogą być przymocowane do końców szyn. Urządzenie wstrząsające D może być przesuwane wzdłuż taśmy sitowej α^2 . Urządzenie to może spoczywać na samej szynie rejestrowej B albo może być ustawione obok sita. Wspornik wstrząsający (fig. 10 i 11) o regulowanym skoku, osadzony z zastosowaniem narządów sprężynujących, może być przesuwany wzdłuż części sitowej po szynach Q zapomocą zębátky q^2 i kółka zębatego q^3 . Drażek d^2 jest przyłączony w dowolnym miejscu poszczególnych części szyn B , np. zapomocą urządzenia zaciskowego d^4 . Drażek d^2 może działać także zapomocą przedłużenia d^5 na obydwie szyny B strony prowadniczej i strony napędowej.

Fig. 12 przedstawia odmianę urządzenia według wynalazku. Ponieważ w zasadzie szyny rejestrowe B , umieszczone poziomo (patrzac w kierunku biegu taśmy papierowej), przeciwstawiają większy opór ruchowi wstrząsającemu, mogą one być także ukształtowane pionowo i w tem położeniu dźwigać sito. Wskutek tego, że posiadają one przez to mniejszy moment wytrzymałości względem osi pionowej, mają też większą podatność w stosunku do ruchu wstrząsowego i mogą przenosić ruch falisty. Do utrzymania równomiernych ruchów szyn B po stronie prowadniczej i stronie napędowej służą poprzeczne giętkie usztywnienia d^6 , połączone przegubowo z szynami rejestrowymi B i przenoszące ruch wstrząsowy na przeciwną szynę. Urządzenie wstrząsające O (fig. 12) może być umocowane np. na samej szynie B , przyczem silnik o^1 może być bezpośrednio przybudowany do urządzenia o i podparty sprężyną o^2 .

Poszczególne przykłady połączeń poziomo ułożonych szyn B są przedstawione na fig. 13 — 18. Sprężyny płaskie b^3 mogą być, np. przymocowane po obydwóch

stronach końców szyn w pewnym odstępnie od nich (fig. 13). Można też do każdego z dwóch przylegających do siebie końców szyn przymocować jedną sprężynę b^4 (fig. 14), podczas gdy koniec każdej z tych sprężyn swobodnie obejmuje przylegającą szynę rejestrową B . Dzięki temu końce szyn, których osie przy ruchu falistym pochylają się ku sobie, mogą drgać swobodnie. Fig. 15 przedstawia inny podatny łącznik ze sprężyną b^5 , wpuszczoną w koniec szyny. Można też zastosować sprężynę śrubową b^6 (fig. 16), umieszczoną w poprzek długości sita, której końce są przytrzymywane głowicami szyn zapomocą trzymaków b^7 . Można też między trzymakami b^7 umieścić oporki gumowe lub też końce szyn połączyć kawałkami gumy. Na fig. 17 przedstawione jest przegubowe połączenie odcinków szyn, które na swych końcach posiadają głowice przegubowe b^2 . Inne elastyczne połączenie szyn przedstawia fig. 18. Tutaj połączenie przegubowe jest jednocześnie podatne wskutek zastosowania pałaków sprężynowych b^8 . Dzięki tym pałakom wstrząsy są przenoszone sprężysto na sąsiednie szyny rejestrowe B , jak przy innych połączeniach szyn. Przez odpowiedni dobór sprężyn b^3 — b^8 można ustalić odpowiednie wstrząsy rejestru B . Przy użyciu niepodzielnych szyn rejestrowych podatność może być zmieniana przez zmianę momentu bezwładności, np. przez umieszczenie części wzmacniających w określonych miejscach szyn.

Podobnie, jak w urządzeniu według fig. 12, urządzenie o , wywołujące wstrząsy, może być przesuwnie umocowane na szynie rejestrowej B bez podparcia. Szyna rejestrowa B , znajdująca się po stronie napędowej, posiada w tym celu (fig. 19 i 20) rozszerzenie b^9 , w którym wykonane są np. szczeliny b^{10} . Mechanizm wstrząsający o , zaopatrzony w dowolnego rodzaju narządy wstrząsające, jak np. mimośrod-

wo umieszczone ciężary zamachowe, jest osadzony przesuwnie na szynie b^9 . Impuls wstrząsający może być nadawany zapomocą obracającej się tarczy lub koła łańcuchowego f^2 . Ponieważ urządzenie wstrząsające O jest przesuwne, również i silnik napędowy F musi być osadzony przesuwnie. Silnik ten (fig. 20) zapomocą swego kołnierza może być bezpośrednio przyłączony do urządzenia wstrząsającego. Urządzenie wstrząsające może być przesuwane ręcznie lub też zapomocą wrzeciona P i kółka ręcznego p^1 .

Fig. 21 przedstawia zwykły, przesuwny wzdłuż części sitowej wspornik wstrząsający R , który jest przesuwany po szynie Q np. zapomocą wrzeciona r^1 . Tarcza wstrząsająca r^2 jest połączona z szyną rejestrową B np. zapomocą drążków przegubowych r^3 i ślizgających się narządów r^4 , które mogą być połączone z szyną rejestrową B w dowolnym miejscu.

Taki sposób wstrząsania zapomocą urządzeń wstrząsających, przesuwanych wzdłuż szyny rejestrowej, jest znacznie korzystniejszy od znanego dotychczas sposobu wstrząsania. Ponieważ wielkości mas, umocowanych na zawieszonych lub podpartych rejestrach i poruszających się wraz z niemi, są niejednakowo rozłożone na części wstrząsanej, to dzięki możności przesuwania urządzenia wstrząsającego można łatwo znaleźć najodpowiedniejsze miejsce do wstrząsania. Ponieważ narządy cięższe, jak np. walec piersiowy, znajdują się na początku rejestru sitowego, to ten koniec sam przez się drga mniej intensywnie, niż lżejsza część rejestru sitowego, która leży w pobliżu przyrządów ssących. Według wynalazku można wytwarzać wstrząsy, zwiększające się ku temu miejscu taśmy sitowej, w którym najlepiej działa to na spłśnianie. Zapomocą urządzenia według wynalazku mogą być wykonywane wstrząsy o dużej częstotliwości, co jest w praktyce pożądane. Również

duże znaczenie ma zaoszczędzenie miejsca, które zostaje umożliwiające dzięki połączeniu urządzenia wstrząsającego i jego silnika z rejestrem sitowym.

W przeciwieństwie do znanych skomplikowanych urządzeń wstrząsających z mimośrodami urządzenie według wynalazku posiada tę zaletę, że wstrząsy, spowodowane przez nie, są łagodne i bez uderzeń tak, iż zużywanie się wahających się części jest bardzo małe. Prócz zasadniczej zalety urządzenia według wynalazku, mianowicie nastawiania skoku podczas działania urządzenia, dzięki temu urządzeniu, w celu ochrony wahających się narządów można początkowo nadawać im skoki najmniejsze, a następnie powoli przechodzić na wstrząsy silne. W dotychczasowych urządzeniach wstrząsających było to niemożliwe, gdyż skok ich mógł być zmieniany tylko wtedy, gdy urządzenie było nieczynne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie sitowe w maszynach papierniczych, połączone z urządzeniem wstrząsającym, znamienne tem, że urządzenie wstrząsające stanowi jeden lub kilka wsporników wstrząsających, posiadających wirujące tarcze z mimośrodowo osadzonemi na nich ciężarami zamachowemi, przyczem wsporniki wstrząsające działają na szyny lub inne części urządzenia sitowego, osadzone z zastosowaniem narządów sprężynujących.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wsporniki wstrząsające są osadzone z zastosowaniem narządów sprężynujących, np. na sprężynowych podporach.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że szyny (B) urządzenia sitowego, składające się z kilku odcinków, są połączone ze sobą elastycznie zapomocą sprężyn lub przegubów.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3,

znamiennie tem, że wsporniki wstrząsające (D) są połączone ze zbiornikiem (H) miazgi, walcem piersiowym (a^1) lub poszczególnymi walcami (A).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamiennie tem, że posiada wał napędowy (f^1) wspólny dla wszystkich wsporników wstrząsających, który jest napędzany np. zapomocą łańcuchów.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamiennie tem, że drążki wstrząsające (d^2) wsporników wstrząsających jednym końcem wchodzą w szczeliny szyn (B), dzięki czemu mogą się przesuwac wraz ze wspornikiem wstrząsającym (D) równolegle do taśmy sitowej.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamiennie tem, że na wale napędowym (E) umieszczone są dwie tarcze (e^2 , H) z jednakowej wielkości mimośrodowymi ciężarami zamachowymi (e^3 , h^1) oraz kołami stożkowymi (e^4 , h^2), przyczem tarcza (H) jest osadzona luźno na tulei (e^5) i może się obracać w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu osadzonej sztywno tarczy (e^2), a jej ciężar zamachowy (h^1) może być nastawiany względem ciężaru (e^3) tarczy (e^2) w pewne położenie katowe, wyznaczające skok wstrząsu.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamiennie tem, że luźna tarcza (H) sprzężona jest z osadzoną na stałe tarczą (e^2) zapomocą zespołu kół stożkowych (J , c^4 , h^2).

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamiennie tem, że koło stożkowe (J) jest osadzone luźno na wale (k^2), prostopadłym do wału napędowego i połączonym z pierścieniem regulacyjnym (K), osadzonym w szczelinie wspornika wstrząsającego (D) i dającym się przechylać podczas pracy w celu zmiany wzajemnego położenia katowego tarcz (e^2 , H).

10. Urządzenie według zastrz. 6, znamiennie tem, że wał (k^2) kółka stożkowego (J) jest umocowany przechylnie w

pierścieniu regulacyjnym (K), obracającym się współśrodkowo z wałem (E).

11. Urządzenie według zastrz. 6, znamiennie tem, że wał (k^2) kółka stożkowego (J) jest osadzony z jednej strony zapomocą pałaka (k^3) w kołnierzu (k^1) pierścienia regulacyjnego (K), a z drugiej strony — w połączonym z tym pierścieniem trzymaku (k^4).

12. Urządzenie według zastrz. 10 i 11, znamiennie tem, że pierścień regulacyjny stanowi koło zębate lub koło ślimakowe (K), obracane zapomocą ślimaka (L).

13. Urządzenie według zastrz. 7, znamiennie tem, że w osłonie (D) umieszczone są dodatkowe tarcze (m^1 , N), które obracają się we wzajemnie przeciwnych kierunkach i w przeciwnych kierunkach, niż tarcze wstrząsające (e^2 , H).

14. Urządzenie według zastrz. 7 i 13, znamiennie tem, że posiada wał (M) z dwiema tarczami (m^1 , N), które w stosunku do tarcz wstrząsających (e^2 , H) posiadają odwrotnie umieszczone ciężary zamachowe.

15. Urządzenie według zastrz. 7 i 13, znamiennie tem, że tarcze dodatkowe (m^1 , N) zazębiają się z tarczami wstrząsającymi (e^2 , H), przyczem koła podziałowe tarcz mają jednakową średnicę.

16. Urządzenie według zastrz. 7, znamiennie tem, że w celu wyrównania momentu obrotowego w osłonie (D) na wałach (E i M) umieszczona jest dodatkowa para tarcz (e^6 , m^3) z mimośrodowo umieszczonymi ciężarami.

17. Urządzenie według zastrz. 16, znamiennie tem, że dodatkowe tarcze (e^6 , m^3) są umocowane mniej więcej w tej samej odległości od tarcz (H , N), co para tarcz (e^2 , m^1), których ciężary zamachowe (e^3 , m^2) posiadają to samo położenie promieniowe, co ciężary tarcz dodatkowych.

18. Urządzenie według zastrz. 3, znamiennie tem, że odcinki szyn (B) są ela-

stycznie połączone zapomocą płaskich sprężyn (b^3 i b^5), umocowanych na obu końcach odcinków szyn.

19. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że na każdym z dwóch łączonych ze sobą końców szyn (B) umocowana jest sprężyna płaska (b^4), której wolny koniec przylega do przeciwnego końca drugiej szyny.

20. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że końce szyn są połączone zapomocą sprężyn śrubowych (b^6), oporów gumowych lub podobnych narządów.

21. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, 18 — 20, znamienne tem, że moment wytrzymałości szyn (B) względem ich osi poziomej jest większy, niż względem ich osi pionowej.

22. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, 18 — 21, znamienne tem, że posiada jedno lub kilka połączonych przegubowo z szynami lub giętkich połączeń poprzecznych (d^5 lub d^6).

23. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że wsporniki wstrząsające (D lub R) są umieszczone przesuwnie na szynie (Q) obok urządzenia sitowego, a ich drążki wstrząsające (d^2 lub r^3) są zaopatrzone w ślizgające się części (d^4 lub r^4), przesuwające się po rozszerzonej szynie rejestrowej (b'').

24. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że przyrząd wstrząsający (O) jest umieszczony przesuwnie na rozszerzonej szynie rejestrowej (b'') i połączony bezpośrednio z silnikiem napędowym.

25. Urządzenie według zastrz. 24, znamienne tem, że posiada wrzeciono (P) i kołko ręczne (p^1), służące do przesuwania ręcznie przyrządu wstrząsającego (O).

J. M. Voith.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

FIG.1

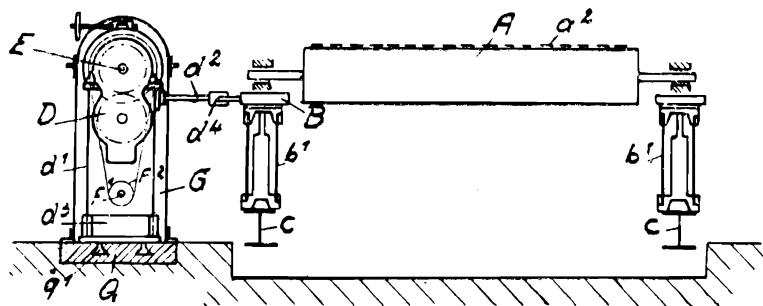


FIG.2

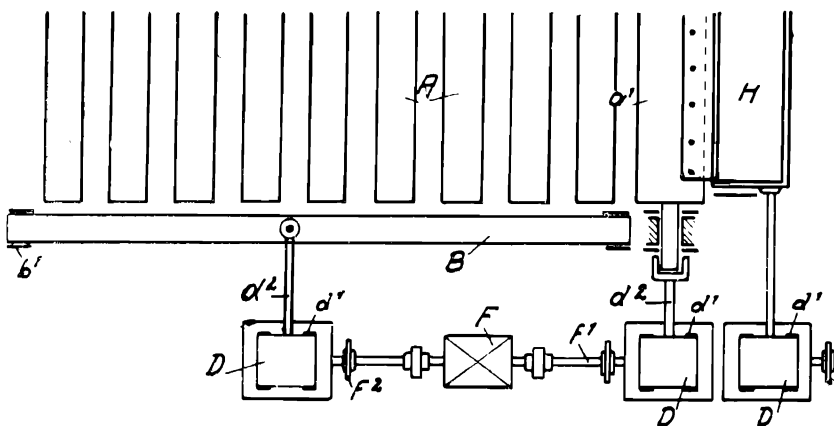


FIG.3

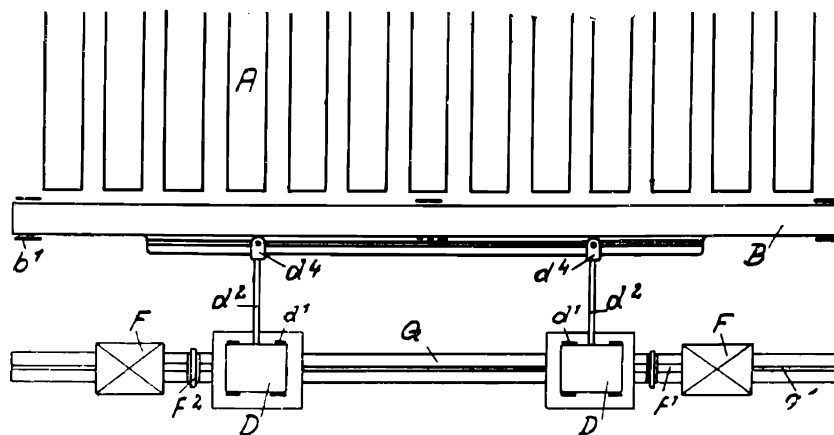


FIG. 4

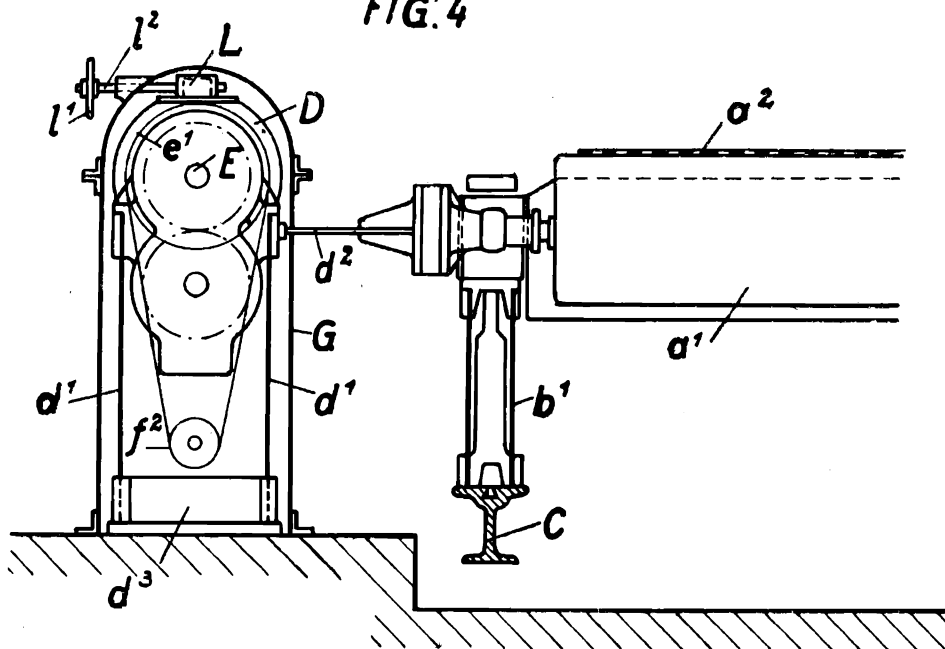


FIG. 5

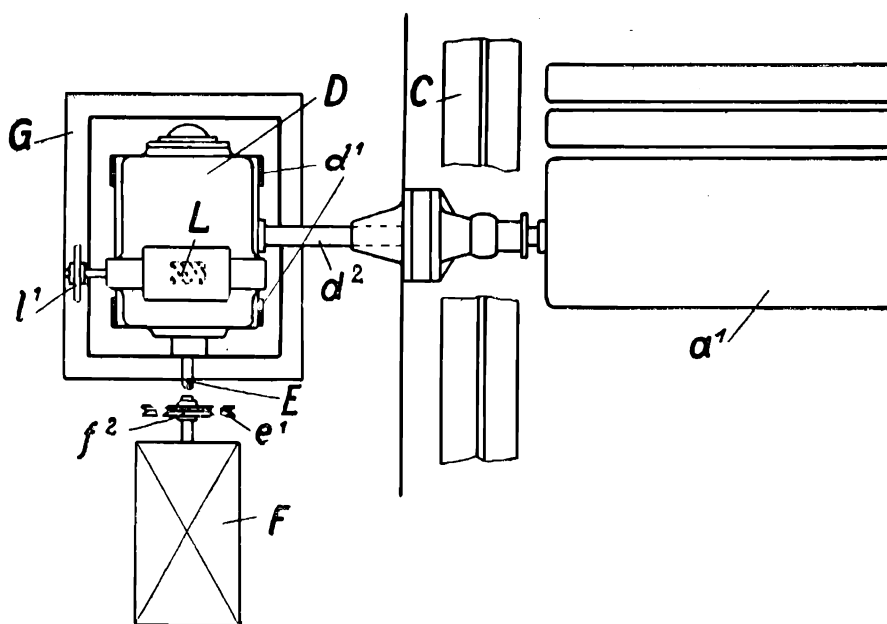


FIG. 6

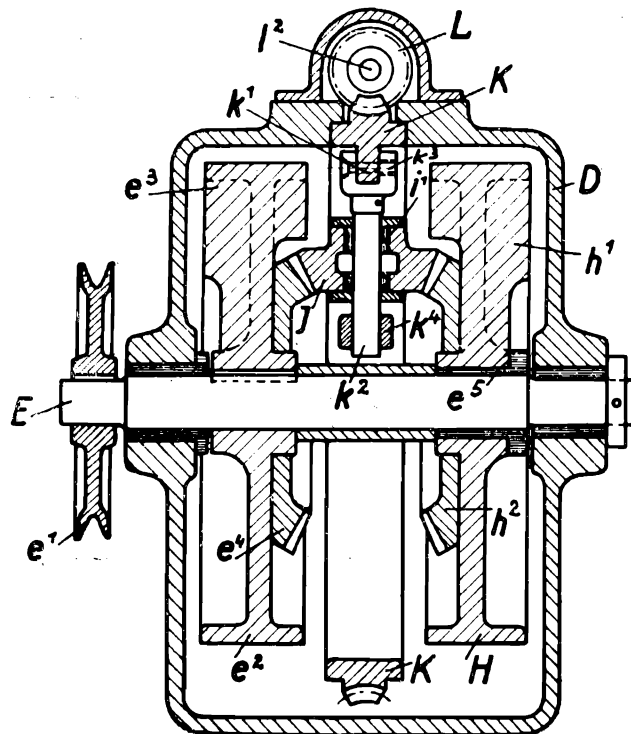


FIG. 7

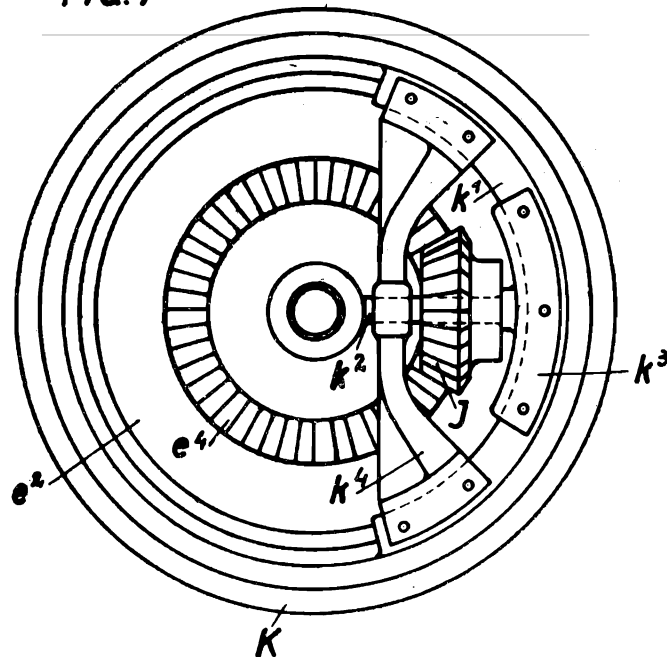


FIG. 8

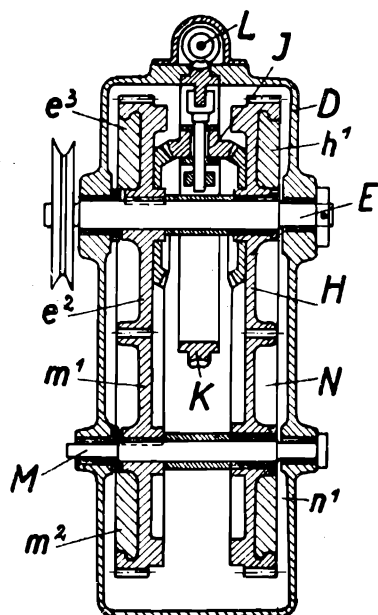


FIG. 9

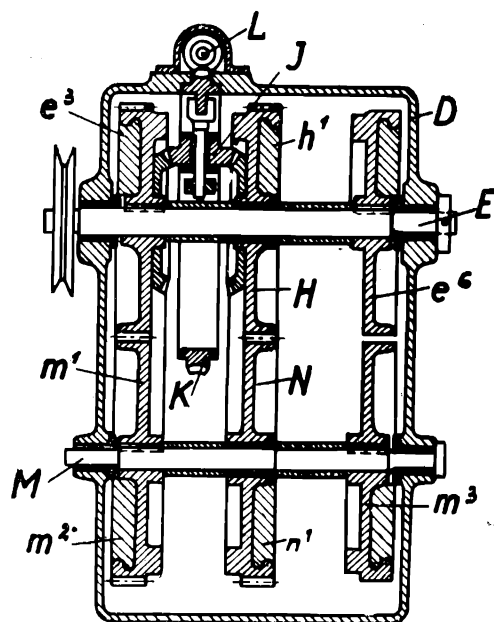


FIG.10

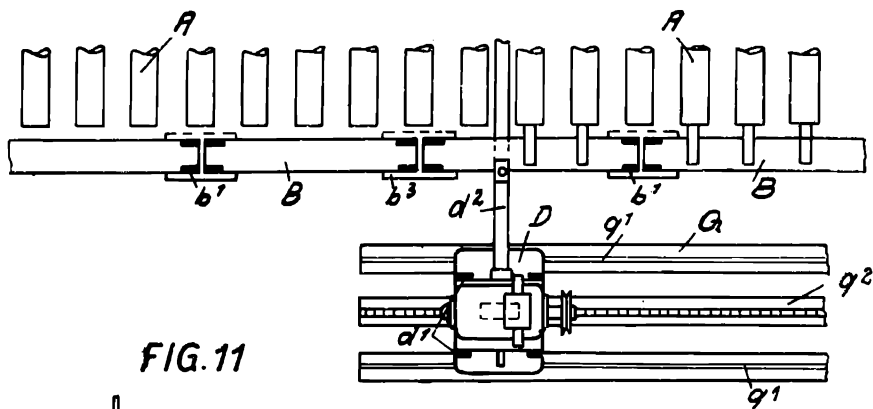


FIG.11

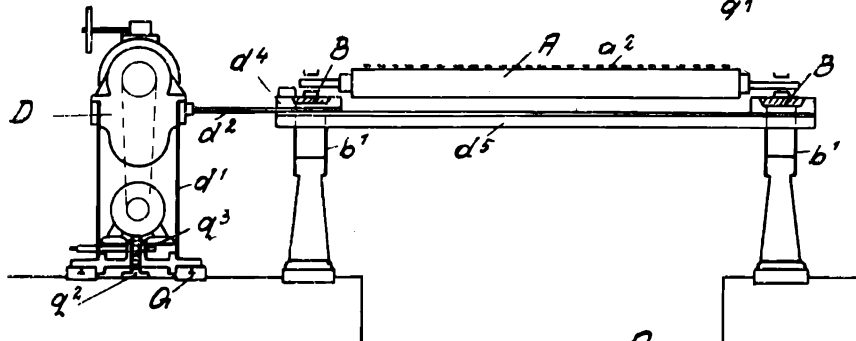


FIG.12

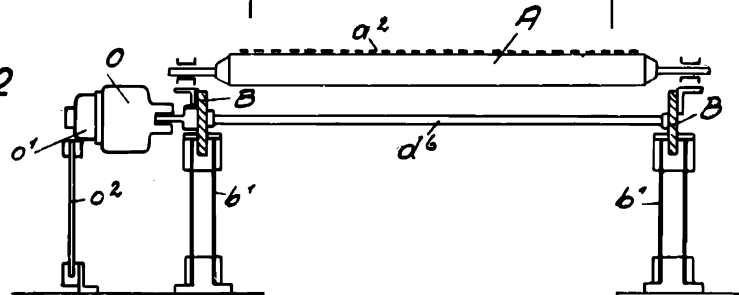


FIG.13

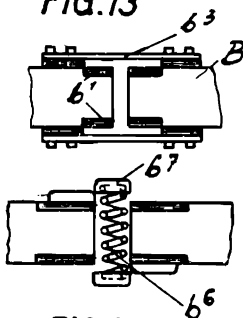


FIG.14

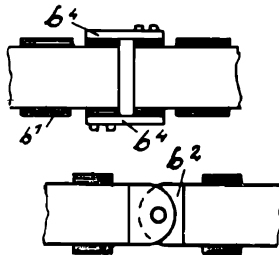


FIG.15

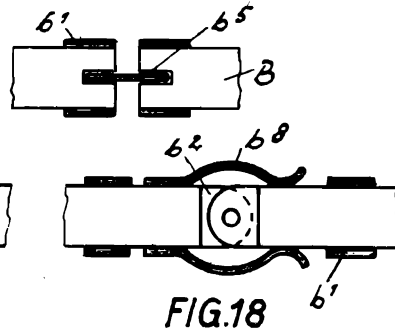


FIG.16

FIG.17

FIG.18

FIG.19.

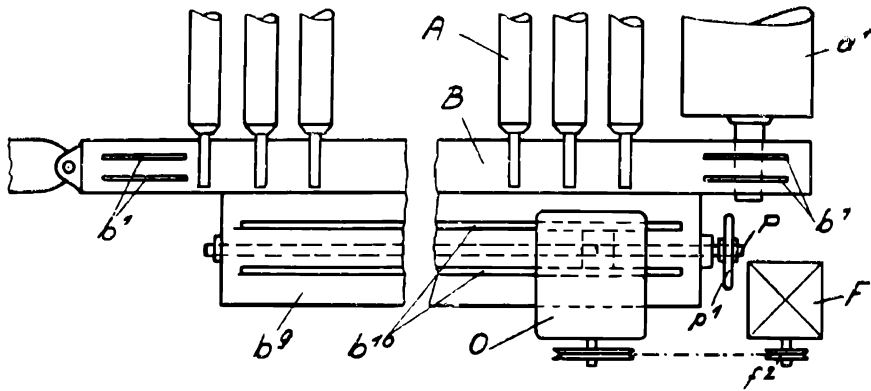


FIG.20

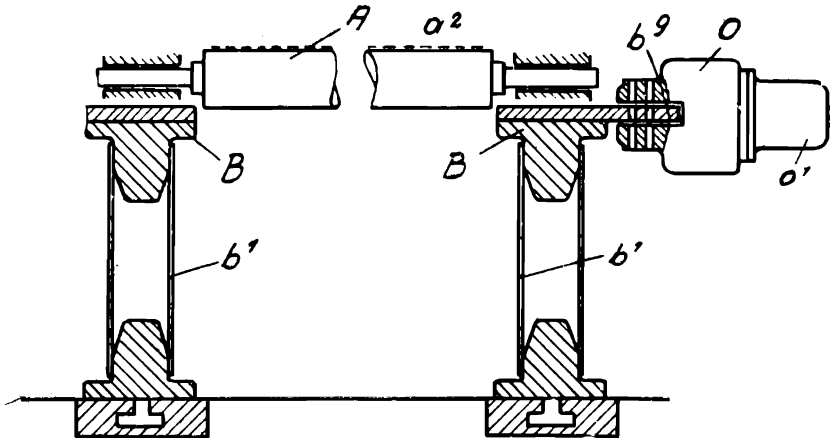


FIG.21

