

URZĄD PATENTOWY

D 06h 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22724.

Kl. 8 h, 7.

Collins & Aikman Corporation
(Philadelphia, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

Ciągły sposób nakładania lepkiej powłoki na podłoże tkaniny włochatej i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 3 września 1930 r.

Udzielono 27 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 7 marca 1930 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób nakładania powłoki kleiwa złożonego, w dalszym ciągu niniejszego opisu zwanego „kleiwo“, na podłoże tkaniny włochatej i urządzenie do wykonywania tego sposobu tak, żeby utworzyć na niej cienką nierozpuszczalną w wodzie błonę, która przenika pomiędzy nitki i pory podłoża, oraz włókna włosków, w celu wzmocnienia i zapobieżenia strzępieniu się podłoża, oraz w celu uzyskania silnego wiązania włosków.

Wynalazek niniejszy dotyczy szczególnie powlekania kleiwem tkanin włochatych, które są tkane z podłożem, posiadającym niezwykle małą liczbę nitek wątko-

wych, i w których każdą nitkę wątkową obejmują pętlcami nitki osnowy, tak luźno uwikłane w podłożu, że nie nadają się do barwienia, wykończenia lub do użycia w stanie, w jakim zostały utkane. Wynalazek również dotyczy sposobu nakładania na takie tkaniny wodnego roztworu gumy, krzepnącego na tkaninie pod działaniem ciepła.

W myśl wynalazku luźno utkaną tkaninę włochatą powleka się podczas jej zwisania z wątków zgrzeblastych, które wspierają licową stronę włochatą, nie ruszając z miejsca włosków podłożowych, a kleiwo zatrzymuje się i dociska obok punktu nałożenia do podłoża, dzięki czemu

przenika ono lepiej w tkaninę, którą na żądanie można zmoczyć lub zwilżyć, aby uczynić ją chłonniejszą i zwiększyć działanie włoskowatości włókien. Wszelkie luźne włókna włoskowe, powstałe wskutek przecinania, przejścia przez urządzenie do zwilżania lub wskutek innych przyczyn, można usunąć z podłoża, a pętle włosków najkorzystniej przyciska się silnie do nitki wątkowych bezpośrednio przed nałożeniem kleiwa, gdy tkanina jest zawieszona między wałkami zgrzeblastymi.

Przedmiotem wynalazku jest również urządzenie do dokładnego miarkowania grubości nakładanej warstwy kleiwa i do odprowadzania jego nadmiaru do zbiornika zasilającego, bez gwałtownego wzbudzenia cieczy, które powodowałyby krzepnięcie pewnych wodnych roztworów gumy, zawierających ciała wulkanizujące i ciała, przyspieszające wulkanizację, lub ciała, ułatwiające krzepnięcie i wulkanizację kleiwa na tkaninie. Krzepnięcie i wulkanizacja nałożonej warstwy zachodzi podczas przechodzenia tkaniny przez suszarkę, do której tkaninę doprowadza się z urządzenia do powlekania.

Cechy charakterystyczne i zalety wynalazku wynikają z poniższego opisu i rysunku, na którym przedstawiono przykład wykonania urządzenia w myśl wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w widoku bocznym, częściowo w przekroju, przykład wykonania urządzenia, służącego do przeprowadzania sposobu w myśl wynalazku.

Fig. 2 przedstawia w powiększeniu widok boczny urządzenia do powlekania, wskazanego na fig. 1.

Fig. 3 przedstawia w powiększeniu przekrój podłużny urządzenia do powlekania.

Fig. 3a przedstawia w powiększeniu widok boczny łopatki, nakładającej kleiwo na podłoże tkaniny, dzięki której może ono przez powyższe podłoże przenikać.

Fig. 4 przedstawia w powiększeniu wi-

dok z przodu w rzucie pionowym urządzenia do powlekania.

Fig. 5 przedstawia widok końcowy urządzenia do powlekania, z którego usunięto niektóre części, w celu uwydatnienia mechanizmu, doprowadzającego z powrotem nadmiar kleiwa do zbiornika zasilającego.

Według niniejszego wynalazku luźno utkana tkaninę włochatą przeprowadza się ruchem nieprzerwanym przez urządzenie, które najpierw przygotowuje tkaninę do powleczenia, następnie powleka tkaninę kleiwem, a wreszcie przyczynia się do jego zakrzepnięcia, przyczem jednocześnie działa kilka mechanizmów.

Jak przedstawiono na rysunku, do ramy 1 przytwierdzona jest podpora 2, w której osadzone są na czopach wałki 3, 4, 5 i 6 (fig. 3). Na podporze 2 umieszczona jest również skrzynka parowa lub zwilżacz 7, do którego doprowadza się parę zapomocą dziurkowanej rury 8, otoczonej dziurkowanym cylindrem 9. Luźno utkana tkanina włochata A przechodzi po wałkach 3, 4 i 5, poczem wchodzi przez szczelinę 10 do zwilżacza, w którym ulega zwilżeniu parą, wychodzącą z rury 8 i cylindra 9, a następnie wychodzi ze zwilżacza przez szczelinę 11. Przesuwanie się tkaniny po wałkach 3, 4 i 5 lewą stroną zapobiega przesunięciu włosków i skutecznia właściwe umiejscowienie ich w podłożu, a zmoczenie w zwilżaczu zwiększa włoskowatość i chłonność włókien.

Tkanina, wychodząca ze zwilżacza, przechodzi pod obracającym się wałkiem 12, który utrzymuje tkaninę w stanie silnie naprężonym podczas szczotkowania podłoża i jego pętli włoskowych zapomocą szczotki obrotowej 13.

Wałek 12 dociska szczotkowaną tkaninę do wałka zgrzeblastego 15, z którego sterczą druty lub ząbki 15' w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówki zegarowej. Druty lub ząbki 15' podpie-

raja podłoże w dość dużej odległości od powierzchni wałka 15, przyczem posiadają one odpowiednią długość, dzięki czemu nitki osnowy mogą wchodzić pomiędzy nie. Wskutek tego unika się nacisku na końce włosków, mogącego uszkodzić pętle włosków w podłożu. Obrót wałka 15 opóźniają taśmy hamulcowe 16 (fig. 2), przymocowane do trzpienia 17 i leżące na bębnach 15", zamocowanych na wale wałka 15. Drugie końce taśm hamulcowych są połączone zapomocą cięgien 18 z podpierzmi w punkcie obrotu naciętymi dźwigniami 19, na których zawieszono są zapomocą wieszaków 21 ciężarki 20. Siłę hamowania wałka 15 można zmieniać, zmieniając liczbę lub wagę ciężarków 20, albo położenie wieszaków 21 na dźwigniach 19.

W ramie 1 osadzony jest wałek zgrzeblasty 22, odpowiadający wałkowi 15. Z wałka 22 wystają ząbki lub druty 22' w kierunku obrotu wskazówki zegarowej, przyczem długość tych ząbków lub drutów jest odpowiednio dostosowana do umieszczenia między nimi wolnych końców włosków i podpierania podłoża tkaniny A. Wałek 22 jest obracany w kierunku obrotu wskazówki zegarowej zapomocą kółka łańcuchowego 23, które może być sprzężone z wałem wałka 22 lub odłączone od niego zapomocą sprzęgła 23'. Łańcuch 24 łączy kółko łańcuchowe 23 z kółkiem łańcuchowym 25, a napięcie powyższego łańcucha można miarkować zapomocą kółka 26. Na przeciwległym końcu wału wałka 22 zamocowane jest kółko łańcuchowe 27, które jest połączone zapomocą łańcucha 28 z kółkiem łańcuchowym 29, osadzonym na wale szczotki 13, w celu obracania tej ostatniej. Obok wałka zgrzeblastego 15 w ramie 1 zamocowany jest gładki wałek przyciskający 30, który zarówno utrzymuje tkaninę w zetknięciu z wałkiem zgrzeblastym, jak i przyciska do podłoża wszystkie pętle włosków, uszkodzone wskutek przejścia przez wałek zgrzeblasty

15. Obracające się wałki 31 i 32 utrzymują tkaninę w zetknięciu z wałkiem zgrzeblastym 22. Pomiędzy wałkami zgrzeblastymi 15 i 22 znajduje się zbiornik zasilaający 35, który posiada szereg zaopatrzonych w zawory wylotów 36, przez które wypuszcza się kleiwo, płynące następnie wdół po pochylej płytce przegubowej 37 do łopatki 38, umocowanej nastawnie na ramie zbiornika zapomocą sworzni 39. Na dolnej części łopatki znajduje się rowek łukowy 38a, tworzący jęczyzek 38b, a wąski brzeg 38c leży między rowkiem łukowym 38a i brzegiem ukośnym 38d.

Brzeg 38c łopatki opiera się o podłoże tkaniny i wywiera na nie nacisk dodatkowy w celu utrzymania tkaniny w odpowiednim położeniu, aby można było na nią nałożyć warstwę kleiwa, spływającą z płytki przegubowej 37 na powierzchnię łopatki 38. Brzeg 38c zeszkrobuje lub ściiera nadmiar kleiwa, tworzącego rodzaj fali, którą zatrzymują w rowku 38a skierowane wdół występy jęczyzka 38b. Działanie naporowe, powstające wskutek powyższego zatrzymania, oraz ruch tkaniny powodują wciąganie się płynnego kleiwa pomiędzy włoski i w pory tkaniny.

Nacisk, wywierany na tkaninę, oraz przenikanie kleiwa można miarkować przez nastawianie zespołu zbiornika i łopatki, osadzonego zapomocą czopów 40 (fig. 4) w poruszających się pionowo łożyskach 41. Łożyska 41 można nastawiać w kierunku pionowym zapomocą przytwierdzonych do nich śrub 42, wkręconych w koła ślimakowe lub kołowrotki 43, osadzone w łożyskach 44. Zęby obwodowe kół ślimakowych 43 zazębiają się ze ślimakami 45 na wale 46, obracanym zapomocą kółka ręcznego 47.

Podziałka i wskaźnik 48 wskazują pionowy ruch zbiornika i łopatki, a podziałka i wskaźnik 49 wskazują ich ruch obrotowy.

Nadmiar kleiwa, nagromadzony na

podłożu i zgarnięty z niego zapomocą łopaty 38, ścieka do panewki ściekowej 50, skąd spływa przez rurę 51 do wiadra 52, z którego powraca do zbiornika zasobowego 53. Ze zbiornika zasobowego 53 kleiwo płynie przez zaopatrzoną w zawór rurę 54 do zbiornika zasilającego 35. Jeżeli jednakże w panewce ściekowej nagromadza się znaczna ilość nadmiaru kleiwa, wówczas można je stamtąd usunąć zapomocą rury spustowej 55, uchodzącej do naczynia 56 pod zasłoną 57 (fig. 5). Rura 55 jest zaopatrzona w zawór jednokierunkowy 58 i tworzy lewar, uchodzący do zbiornika 59, który łączy się obok swego dna z rurą 60, zaopatrzoną w zawór jednokierunkowy 61. Rura 60 może uchodzić do zbiornika zasobowego 53, albo bezpośrednio do zbiornika zasilającego 35.

W zbiorniku 59 znajduje się pływak 62, zawieszony na ramieniu 63 wałka 64, osadzonego w zbiorniku (fig. 5). Do wystającego ze zbiornika końca wałka 64 przytwierdzone są ramiona 65 i 66, poruszające się wskutek obrotu wału i nastawiające wahacz 67 elektrycznego przełącznika kołyskowego. Skoro pływak 62 unosi się, obraca się wałek 64, wskutek czego ramię 66 nastawia wahacz 67, który w ten sposób oddziałuje na przełącznik 68, że przełącznik ten zamyka obwody zaworów 69 i 70, przestawianych elektrycznie i miarkujących przepływ przez rury 71 i 72. Rura 71 łączy się z powietrzem atmosferycznym, a rura 72 łączy się ze źródłem czynnika roboczego, np. ze sprężarką powietrzną. Skoro wzniesienie się pływaka 62 uruchomi przełącznik 68, wówczas zawór 69 zamyka rurę 71, a zawór 70 otwiera rurę 72, tak że powietrze pod ciśnieniem wchodzi do zbiornika 59, lecz zostaje rozproszone zapomocą tarczy 73, aby uniknąć wzburzenia zawartego w zbiorniku kleiwa. Wtedy ciśnienie w zbiorniku zamyka zawór 58, otwiera zawór 61 i zmusza ciecz w zbiorniku do przejścia przez rurę 60 do zbiornika za-

silającego. Gdy poziom płynu w zbiorniku zmniejsza się, opada również pływak 62. Wskutek tego ramię 65 przestawia wahacz 67, oddziałując przez to na przełącznik 68, i powoduje uruchomienie zaworu 69, otwierającego rurę 71, oraz uruchomienie zaworu 70, zamykającego rurę 72. Ciśnienie w zbiorniku zmniejsza się dzięki temu do ciśnienia atmosferycznego, pozwalając kleiwiu, które nagromadziło się w naczyniu 56, na przepływ do zbiornika.

Powleczona kleiwiem tkanina przechodzi z wałka 32 po wałku zgrzeblastym 75 (fig. 1 i fig. 3), posiadającym druty lub ząbki 76, wystające z jego obwodu w kierunku obrotu wskazówki zegarowej. Ząbki 76 posiadają dostateczną długość do umieszczenia między nimi nitki włoskowych i podparcia podłoża tkaniny.

Tkanina przechodzi z wałka 75 na łańcuchy suszarki, które chwytają brzegi tkaniny i prowadzą drogą kołową po wałkach 77 zamkniętej suszarki 78. Wał napędowy 79 suszarki jest połączony z kółkiem łańcuchowym 25 zapomocą stożkowych kółek zębatach 80, wału 81, stożkowych kółek zębatach 82, wału 83, stożkowych kółek zębatach 84 i wału 85. Dzięki temu urządzenie przenoszące suszarki i mechanizm do powlekania kleiwiem działają jednocześnie i zgodnie ze sobą.

Rozumie się, że utkaną luźno w myśl wynalazku tkaninę włochatą, utworzoną przez przecięcie włosków podwójnej tkaniny pluszowej, można odpowiednio przystosować do powleczenia kleiwiem, przez przeprowadzenie jej przez zwilżacz 7, w którym podłoże ulega zwilżeniu, nie moczając zasadniczo obciętej włochatej strony tkaniny tak, że włoskowatość włókien podłoża i pętli włosków wzrasta nieproporcjonalnie silniej od włoskowatości końców włosków. Zwilżenie włókien jest korzystne zwłaszcza wtedy, gdy podłoże jest wykonane z nitki bawełnianych. Wystające pętlice włosków można usunąć zapomocą

szczotki 13. Wałki 15 i 22 prowadzą tkaninę pod walcem przyciskającym 30 i łopatką 38. Walec przyciskający 30 przyciska silnie pętle włoskowe do wątku tkaniny. Gdy zaś tkanina przechodzi pod łopatką 38, wówczas zostaje pokryta równą warstwą kleiwa, które jednostajnie przenika tkaninę, wskutek nacisku i naporowego działania rowka łukowego 38a. Przez nastawianie pionowego i kąтового położenia łopatki zapomocą powyżej opisanego urządzenia można miarkować naprężenie tkaniny i stopień przenikania kleiwa. Powleczone kleiwem tkanina przechodzi pod wałkiem 31, po wałku zgrzeblastym 22, pod wałkiem 32 i po wałku zgrzeblastym 75 na łańcuch suszarki. W suszarce kleiwo krzepnie i ulega wulkanizacji, w celu utworzenia z niego cienkiej błony, która silnie wiąże nitki osnowy, wzmacnia tkaninę i zapobiega jej strzępieniu się.

Sposób i urządzenie w myśl wynalazku są przystosowane do powlekania zwłaszcza wodnym roztworem gumy, zarówno w postaci roztworu naturalnego, jak i w postaci sztucznego roztworu gumy. Do takiego wodnego roztworu gumy można domieszać odpowiednich ciał wulkanizujących, ciał przyspieszających wulkanizację, oraz ciał dodatkowych. Związki takie posiadają często charakter poniekąd niestały, lecz wynalazek umożliwia użycie ich bez ujemnych skutków pod względem właściwości luźno utkanej tkaniny, poddanej obróbce.

Jakkolwiek wynalazek niniejszy dotyczy szczególnie powlekania kleiwem ciętych tkanin włochatych, jest rzeczą oczywistą, że można go zastosować do nieprzeciętych tkanin włochatych, to jest posiadających dwa oddalone od siebie podłoża, połączone nitkami osnowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ciągły sposób nakładania lepkiej

powłoki na podłoże tkaniny włochatej, znamienny tem, że po usunięciu luźnych włosków z tkaniny nakłada się na lewą stronę podłoża tkaniny lepka, wiążąca powłokę, krzepnącą następnie w suszarce w nierozpuszczalną w wodzie błonę.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w czasie nakładania powłoki na podłoże tkaniny podłoże to jest podpierane od strony włosków zapomocą drutów lub ząbków (15'), umieszczonych na wałku zgrzeblastym (15).

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że podłoże tkaniny jest utrzymywane w pewnej odległości od podpierającego wałka zgrzeblastego (15) zapomocą drutów lub ząbków (15') tego wałka, pomiędzy które wchodzi końce włosków tkaniny.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że przed nałożeniem powłoki na podłoże tkaniny zwiększa się włoskowość tkaniny przez zwilżenie jej lewej strony, wskutek czego tkanina nabiera więcej wilgoci od strony lewej niż od strony włosków (prawej).

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że przesyca się podłoże tkaniny wodnym roztworem gumy.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że zluźnione lub poruszone z ich właściwego miejsca pętle włosków przyciska się do podłoża tkaniny wałkiem (30).

7. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 6, znamienne tem, że posiada zespół wałków naprężających (3, 4, 5, 6), szczotkę (13), która usuwa luźne włoski tkaniny, oraz wałki naciskające włoski i odprężające (30 i 31), między którymi umieszczona jest opierająca się o tkaninę łopatką (38), zasilana ze zbiornika (35) kleiwem powlekającym.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że łopatką (38) jest zaopatrzona w rowek (38a), jęczyzek (38b) i

wąski brzeg (38c), leżący między rowkiem (38a) a ukośnym brzegiem (38d) łopatkii.

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że zespół zbiornika (35) i łopatki (38) jest umocowany na czopach (40) w przesuwnych pionowo łożyskach (41) ze śrubami (42), umocowanymi w kołach ślimakowych lub kołowrotkach (43), osadzonych w łożyskach (44), przez co zespół ten daje się dowolnie nastawiać, regulując nacisk łopatkii na tkaninę i stopień przenikania kleiwa powlekającego.

10. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że wałek zgrzeblasty (15) jest zaopatrzony na całej powierzchni w druty lub ząbki (15'), pochylone w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówki zegara, przyczem długość tych drutów lub ząbków jest równa lub większa od długości włóków tkaniny.

11. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 4, znamienne tem, że posiada zwilżacz (7), wewnątrz którego znajduje się rura (8) doprowadzająca parę, otoczona dziurkowanym cylindrem (9).

12. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że zbiornik zasilaający (35) jest połączony przewodem rurowym (54) ze zbiornikiem zasobowym (53), umieszczonym nad nim.

13. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że jest zaopatrzone w panewkę ściekową

(50), umieszczoną pod powlekaną tkaniną.

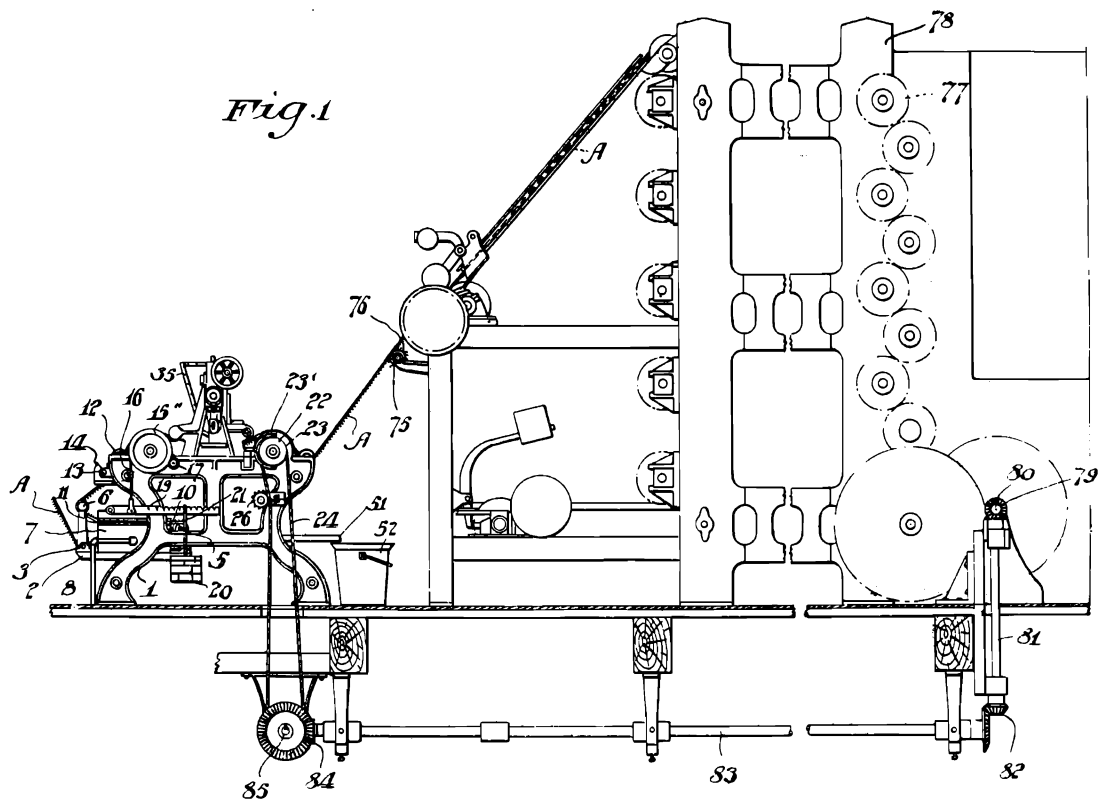
14. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że w celu odprowadzania nadmiaru kleiwa z panewki ściekowej (50), jest zaopatrzone w dowolne urządzenie samoczynne, np. w postaci zbiornika (59) z umieszczonym wewnątrz pływakiem (62), oddziaływającym zapomocą ramienia (66) na przełącznik elektryczny (68), sterujący zaworami (69 i 70) w przewodach rurowych (71 i 72), z których jeden (71) odprowadza powietrze ze zbiornika (59) w czasie napełniania go cieczą przez przewód rurowy (55), a drugi (72) doprowadza sprężony gaz w czasie opróżniania zbiornika z cieczy przewodem (60).

15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że przewody rurowe (55 i 60) posiadają zawory jednokierunkowe (58 i 61).

16. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że posiada suszarkę (78), w której następuje krzepnięcie powłoki nakładanej, uruchomianą równocześnie z całym urządzeniem zapomocą przekładni kół zębatych (84 i 85), wałka (83), kół zębatych (82), wałka (81) i kół zębatych (79 i 80).

Collins & Aikman
Corporation.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.



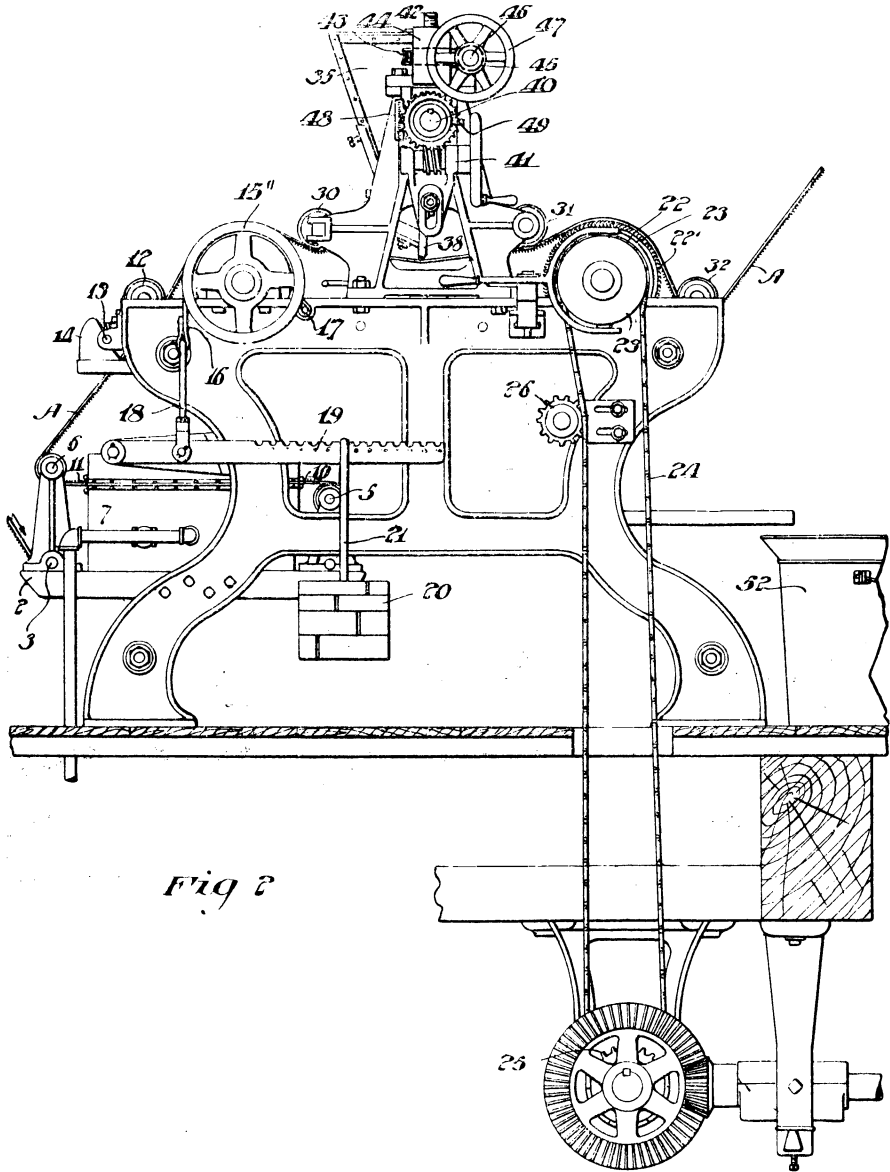


Fig 2

