

20 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



B017, 15/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 4481.

Hans Gebhardt
(Siegmars, Niemcy).

Kl. ~~45~~ 23.

45e 15/06

Prasa do słomy, siana, wełny drzewnej i innych materiałów.

Zgłoszono 7 marca 1921 r.

Udzielono 19 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 24 stycznia 1921 r. (Niemcy).

Przedmiot wynalazku stanowi prasa do siana, słomy, wełny drzewnej lub t. p. Całkowity przebieg pracy tej prasy, począwszy od poddawania tworzywa i kończąc na wyrzucaniu sprasowanych bel, odbywa się samoczynnie. Pozycja pionowa przewodu i tłoka prasy, sprężyste osadzenie tegoż, a wreszcie zastosowanie klapy przed otworem wypustowym bel są już znane w prasach podobnego rodzaju. Udoskonalenie w porównaniu z prasami znanymi polega na tem, że materiał zostaje przerobiony na oddzielne bele, mocno i jednostajnie sprasowane, pozostające po samoczynnem usunięciu ich z prasy jeszcze w stanie tak silnie zwartym, że mogą z łatwością być wiązane. Prasa daje możność dowolnego regulowania wysokości beli i pracuje bez przerw.

Załączony rysunek przedstawia prasę w charakterze przykładu wykonania. Fig. 1 wyobraża przekrój podłużny prasy, fig. 2 — rzut poziomy tejże, fig. 3 — przekrój poprzeczny według linii *A — B* i fig. 4 — widok z tyłu przekroju linią *C — D*, fig. 5 — 12 — oddzielne pozycje pracujących części prasy, począwszy od dostarczania materiału do prasy i skończywszy na wydalaniu gotowych bel, w przekroju podłużnym. Najłatwiej sposób działania prasy daje się wyjaśnić z pozycji pracujących części prasy, uwidocznionych na fig. 1 — 4 i 10.

Niech tłok 14 prasy zajmuje położenie najniższe. Mechanizm 23 do 32, dostarczający tworzywo do prasy, znajduje się wtedy, dzięki działaniu jarzma 33, w drodze po-

wrotnej, cofnięty o połowę skoku wtył. Łapy 36 poruszają się pod wpływem goleni 23 w górę. Sprężyny 17 tłoka 13, a także sprężyny 8 korbowodów 7 są rozprężone (fig. 3). Ksiuk rozrządny 19 (fig. 8) znajduje się w pozycji najwyższej. Zasuwka 21 cofnięta jest wtył. Drzwiczki 63 komory 15 są zamknięte.

Sanki 44 — 45 (fig. 1 i 4) są wysunięte i utrzymywane w właściwej pozycji przez zamek 49 (fig. 1 i 4) zapomocą wysoku 46 rury 45.

Po obrocie koła napędowego 1 o jeden obrót wlewo tryb 4 obraca się za pośrednictwem trybu 3 o jedną szóstą obrotu. Dzięki temu tłok 14 podnosi się nieco do góry (fig. 5). Mechanizm 23 — 32, zasilający prasę tworzywem, zostaje przy takim jednym obrocie zupełnie cofnięty wtył pod wpływem jarzma 33 i pod naciskiem sprężyny 27. Mechanizm ten właśnie opuszcza otwór 33¹ w jarzmie 33 i odsłania w górę. Goleń 23, zaopatrzona na końcu w krążek 38, podnosi do góry dźwignię 37, tak, że łapy 36 przypadają prawie w pozycji najwyższej. Sprężyny 17 tłoka 13, również jak i sprężyny 8 korbowodów 7 są przytem rozprężone, tak że ksiuk 19 tłoka 13 zajmuje pozycję najwyższą. Zasuwka 21, mająca na celu odmykanie drzwiczek 63 zamkniętej komory 15, w której się odbywa proces prasowania, znajduje się w pozycji cofniętej wtył.

Zaopatrzone w szpony sanki 44 — 45, które służą do wyciągania bel, znajdują się w pozycji wysuniętej nazewnątrz i są w niej utrzymywane przez zamek 49 pod działaniem wysoku 46 rury 45. Za powrotnym przekręceniem koła 1 (fig. 6) wielkie koło zębate 4 skutecznie znowu jedną szóstą część obrotu, wskutek czego tłok prasy 14 zostaje przez korbówód 7 podniesiony w górę, z pozycji fig. 5 do pozycji według fig. 6. Golenie 23 przesunęły mechanizm 23 — 32 do samego końca wtył, a sprężyny 27 pozostają rozprężone. Zęby

30 znajdują się przytem w pozycji najwyższej (fig. 6) i mogą zacząć podawanie tworzywa do komory 15, w której się odbywa prasowanie. Łapy 36 zajmują pozycję najwyższą: również ksiuk 19, wyłączający tłok prasy 13, znajduje się jeszcze w pozycji najwyższej, zaś zasuwka 21 jeszcze jest cofnięta wtył, wobec czego drzwi 63 komory 15 pozostają zamknięte.

Trzeci obrót koła napędowego 1 obraca tryb 4 ponownie o jedną szóstą obrotu, przyczem tłok prasy 14 osiąga najwyższą swą pozycję (fig. 7). Mechanizm 23 — 32 chwytą teraz zapomocą swoich zębów 30 tworzywo i, kierując się ku swej pozycji końcowej przedniej, wsuwa uchwycony materiał do komory 15. Słoma, doprowadzana zapomocą przetrząsacza z młocarni na stół 40, układa się na tymże stole w stanie nastroszonym.

By zatem zęby 30 mechanizmu 23 — 32 mogły tworzywo skutecznie uchwycić, łapy 36 tłoczą materiał w dół. Teraz ksiuk 19, wyłączający tłok prasy 13, znajduje się w pozycji najwyższej; zasuwka 21 ciągle jeszcze pozostaje cofnięta wtył, zaś drzwi 63 są zamknięte.

Zapomocą czwartego z kolei obrotu napędowego koła 1 (fig. 8) tryb 4 obraca się jeszcze o jedną szóstą część obrotu. Dzięki temu tłok 14 prasy zaczyna drogę powrotną, t. j. nadół, a mechanizm 23 — 32 osiągnął prawie swoją końcową pozycję, tak że zęby 30 już wsunęły materiał do komory 15, gdzie się ma odbywać stłaczanie. Łapy 36 przytem doszły prawie do swego najniższego miejsca i stłoczyły na nowo materiał, dostarczony do prasy. Umocowane na mechanizmie 23 — 32 rolki 32 przycisnęły nadół jarzmo 33, mające pewną dążność do wywrotu, gdyż na przednim swym końcu opiera się ona zapomocą części 34 na sprężynach 35, tak że przy odbieganiu na nią rolek 32, jarzmo się nachyla nadół, zaś po zejściu rolek 32 wraca znowu pod wpływem sprężyny 35 do swej pozycji

pierwotnej, tak że rolka 32 znajduje się pod niem.

Po piątym obrocie koła napędowego 1 (fig. 9) koło zębate 4 obraca się o dalszą szóstą część obrotu, wobec czego część zewnętrzna tłoka 14 opiera się o materiał, znajdujący się w komorze 15 prasy, i przez pewien okres czasu pozostaje nieruchoma. Część wewnętrzna tłoka 13 jest połączona na stałe zapomocą przeprowadzonego nawylot wrzeczona 12 (fig. 3) z prowadnicami 10, które są umocowane w rozgałęzieniach dwu korbowodów 7 na sprężynach 8, naciskających prowadnice 10, i znacznie twardszych od sprężyn 17, umieszczonych w wewnętrznym tłoku 13. Ruch tłoka 13 nadół spręża przedewszystkiem sprężyny 17, a skoro to zostanie ostatecznie uskutecznione i część zewnętrzna 14 tłoka oprze się o tworzywo, zaczynają działać obie sprężyny 8 i wywierają na tłok 13 — 14 jeszcze jeden ostatni nacisk nadół. Prócz tego sprężyny 8 służą do wyrównania stosunku wysokości bel do wielkości skoku. Wobec tego, że część wewnętrzna 13 tłoka jeszcze opada nadół, sprężyny jej 17 przy dalszym ruchu tłoka nadół, sprężają się i wywierają jeszcze większy nacisk na część tłoka zewnętrzną 14, która, jak wiadomo, opiera się o mieszczący się w komorze 15 materiał. Jednocześnie zęby 13 mechanizmu 23 — 32 zatrzymują się tuż przed komorą 15, zaś tłok 14 zabiera ze sobą resztę materiału i wtłacza nadół. Jarzmo 33 znajduje się, jak to już zaznaczono, znów w swojej pozycji głównej, a rolki 32 mechanizmu 23 — 32 znajdują się przed samą powierzchnią ślizgową jarzma 33 (fig. 9). Łapy 36 zajmują przytem jeszcze swoją pozycję najniższą, tłocząc wciąż materiał, ułożony na stole 40. Ksiuk 19 na części wewnętrznej tłoka 13 posuwa się, będąc sztywnie połączony z tym tłokiem, nadół i przesuwa wobec swego kliniastego kształtu zasuwkę 21 nazewnątrz.

Po uskutecznieniu szóstego obrotu koła napędowego 1 (fig. 10) wielki tryb 4 obrócił się o jeden obrót całkowity, wobec czego prasa znajduje się w tym samym stanie, jaki zajmowała na początku pierwszego obrotu, z tą tylko różnicą, że teraz część zewnętrzna tłoka 14 spoczywa na materiale, mieszczącym się w komorze 15, w pozycji uniesionej.

Część wewnętrzna tłoka 13 znajduje się przeciwnie w pozycji najniższej i sprężyna 17 tego tłoka 13 jest sprężona stosownie do wysokości materiału, ułożonego w komorze 15. Ksiuk rozrządczy opuścił się wraz z częścią wewnętrznego tłoka bardziej nadół i zupełnie odsunął nabok zasuwkę 21.

Opisany powyżej przebieg pracy powtarza się dotąd, dopóki wprowadzony każdorazowo do prasowania materiał nie zostanie sprasowany (przygotowawczo) przez część zewnętrzną tłoka 14 i nie utworzy całej beli w określonej wysokości. Z chwilą osiągnięcia przez belę zamierzonej wysokości zapomocą przestawiania wyżej lub niżej zapory 66 oraz umieszczonego na drzwiczkach 63 mechanizmu wyłączającego 64 — 78 (fig. 11), ksiuk rozrządczy 18 — 19, będąc połączony z częścią wewnętrzną tłoka 13, wywiera nacisk na zasuwkę 21 i przesuwa ją zupełnie naprzód, ewentualnie nabok, wskutek czego dźwignia 65 mechanizmu wyłączającego 64 — 73 zostaje odsunięta nabok, dzięki opisanemu przebiegowi pracy prasy pod wpływem zapory 66. Przytem części 68 mechanizmu wyłączającego 64 — 78 przesuwały się nadół a zatrask 49 — 51 (fig. 11) opada nadół, uwalniając wyskok 46 sanek 44 — 45, które zostają wepchnięte wraz ze swemi szponami 55 — 62 do komory 15 sprężynami 47, w rurze 45. Podczas tych czynności część zewnętrzna tłoka 14 spoczywa na materiale. Przy dalszym ruchu nadół część wewnętrzna tłoka 13 wywołuje ruch zasuwki 21 zapomocą ksiuka rozrządczego

19; w tej chwili zachodzi wyłączenie zatrasku 49 — 51 przez mechanizm 64—78; wówczas sanki 44 — 45, silnie obciążone sprężynami 47, przemykają się przez wykrój w części wewnętrznej tłoka 14 (fig. 4) i obejmują materiał, już sprasowany przez część zewnętrzną tłoka. Podczas dalszego przesuwania się części wewnętrznej 13 nadół stłacza ona ostatecznie szpony 55 — 62 wraz z objętym przez nie materiałem (fig. 9). W tym zwartym stanie materiału ściśniętego przez przyrząd 55 — 62 ze szponami część 58 (fig. 11) przytrzymuje wsuwające się nawzajem części górne 56 i zapobiega tym sposobem samoczynnemu rozchylaniu się szponów, tak że objęty przez nie materiał bezwarunkowo zostaje przytrzymany. Za pobudzeniem przez ksiuk 19 i zasuwkę 21 działania mechanizmu wyłączającego 64 — 78 zabieraki 72 — 75 po obu stronach (prawej i lewej), przymocowane do drzwiczek 63 zostają odsunięte nabok. Uskuteczniają to dwie prowadnice 71 (fig. 2 i 11), które po obu końcach mają zagięte brzegi i opierają się elastycznie dzięki sprężynom 70 i sprężynującym sworzniom 69. Kątowniczkę 76 (fig. 2), połączoną na stałe z osią 12 wewnętrznej części tłoka 13, i dające sprężystą oporę sworznia zabieraków 77 — 78 zahaczają przy udziale sworzni zabieraków 77 o kły zabieraków 75, wobec czego powstaje sztywne połączenie sprężynującego sworznia 77 z zabierakami 73 — 78.

Dzięki temu tworzy się połączenie między osią tłoka 12 i drzwiczkami 63 komory prasowej. Tłok 13 znajduje się w tej chwili w ruchu powrotnym ku górze i zabiera ze sobą drzwiczkę 63. Po wyłączeniu zatrasku 49 — 50 i odepchnięciu nabok zabieraków 72 — 75, te ostatnie pozostają złączone ze sworzniami zabieraków 77, wtedy gdy mechanizm wyłączający 65 — 71 powraca pod wpływem rozprężania się sprężyny 70 do swego położenia pierwotnego. Gdy tłok 13 — 14 i drzwiczki 63 posuwają

się w górę, mechanizm zasilający 23 — 32 znajduje się w drodze powrotnej (fig. 11).

Szyny 42, przymocowane bezpośrednio do osi 24 i mechanizmu 23—32 (fig. 4 i 5) poczynają się zazębiać z ruchomymi szponami 43 (fig. 4 i 12). Drzwiczki 63 są otwarte o tyle, że mechanizm 55 — 62, zaoptatrzony w szpony, ma wolne przejście wraz z objętym przezeń sprasowanym materiałem. Podczas dalszego ruchu tłoka 13 i 14 oraz drzwiczek 63 w górę mechanizm 23 — 32 z szynami 42 wysuwa nazewnątrz sanki 44 ze szponami 55 — 62 i objętym przez nie materiałem (fig. 12). Jednocześnie zostają na nowo sprężone sprężyny 47 sanki 44 — 45. Skoro zaś sanki 44 — 45 z szponami 55 — 62 i objętym przez nie sprasowanym materiałem dotrą do swej pozycji skrajnej, zatrask 49, który był przez wyskok 46 rury 45 odepchnięty nadół, odskakuje z powrotem na swoje miejsce pierwotne, przytrzymując przytem sanki 44 — 45 ze szponami i objętym materiałem w pozycji ostatecznej (fig. 1). Pod koniec opisanego przebiegu transportowania materiału szpony, uchwycone przez szyny 42 sanki 43, zostają przyciśnięte do sprężynującego sworznia 52 (fig. 12). W powrotnej drodze szyn 42 sworznie 52 odpycha szpony 43 i utrzymuje je w tej pozycji, dzięki czemu szyny 42 połączone, jak wiadomo, sztywno z mechanizmem zasilającym 23—32, mogą się prześlizgnąć pod szpony 43 w powtarzającym się ruchu naprzód i wstecz.

Po usunięciu przez mechanizm 23 — 32, przy ruchu tegoż przyrządu, zapomocą szyn 42 z komory 15 sanki 44 — 45 tłok 13 — 14 wraz z drzwiczkami 63 znajduje się w swej pozycji najwyższej (fig. 12). Drzwiczki 63 zostają przytem wyłączone z ruchu, zaś tłok 13 — 14 oraz przymocowane na wrzecionie 12 kątowniczkę 76 i sworznie — zabieraki 77 posuwają się dalej nadół. W tej chwili zabieraki 77 opuszczają oczywiście kły 75, a te ostatnie po-

wracają pod działaniem sprężyny 74 do swej pozycji pierwotnej. Podczas dalszego ruchu tłoka i sworzni 77 do góry i nadół drzwiczki 63 pozostają, jak to wypływa z powyższego, zamknięte do chwili, gdy mechanizm wyłączający 64 — 75 znów zaczyna działać. Szpon 55 — 62 jest połączony z sankami 44 — 45 obrotowo, zapomocą przegubu 62. Do uskutecznienia połączenia sztywnego tych części przy ich przesuwaniu się wewnątrz służy urządzenie uchwytowe 60 — 61. Przez odsunięcie nabok dźwigni 60 z rękojeścią oraz zasuwy 61 sztywne połączenie szponów z saniami zostaje przerwane, zaś szpony z objętym przez nie materiałem sprasowanym zostają cofnięte, co daje możność związania beli zapomocą sznura lub powróśła.

Rzeczą jest obojętną, czy sprasowana i utrzymana w szponach bela zostaje związana ręcznie powróśłem, lub też zapomocą znanych samoczynnie działających maszyn do wiązania sznurem lub drutem. Za przycięciem rękojeści części 58 (fig. 12) część górna szponów 56 pod wpływem sprężyny 57 rozchyła się i daje możność wyjęcia związanej beli.

Zastrzeżenie patentowe.

Prasa do słomy, siana, wełny drzewnej i innych materiałów, znamienna tem, że posiada dwa połączone tłoki (13 i 14), z których tłok (14) drogą kilkakrotnych ruchów nadół uskutecznia prasowanie przygotowawcze do pożądaney wysokości tworzywa, każdorazowo dostarczanego przez mechanizm zasilający (23 — 32) do komory (15) prasy, podczas gdy tłok (14) zostaje przez powiększenie się beli przy sprężeniu sprężyn 17 stopniowo przesuwany nadół stosownie do osadzonego na tłoku (14) mechanizmu włączającego, tak, że przy określonej wielkości beli zostają uwalniane przez mechanizm wciągający przedewszystkiem sanki (44 — 45), zaopatrzone w szpony, obciążone sprężynami i mocno obejmujące bele przez wycięcia w tłoku, poczem bela zostaje wyrzuconą w stanie mocno ściśniętym z komory prasy po uprzednim powtórnem sprasowaniu i otwarciu klapy (63).

Hans Gebhardt.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



