



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.12.76 (P. 194626)

Pierwszeństwo: 24.12.75 Niemiecka
Republika Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 26.09.77

Opis patentowy opublikowano: 26.02.1982

Int. Cl.² A01F 15/08

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: VEB Kombinat Fortschritt, Landmaschinen,
Neustadt in Sachsen (Niemiecka Republika De-
mokratyczna)

**Sprzęgło jednoobrotowe do napędu wału wiązalki i igieł prasy
do belowania**

1

Przedmiotem wynalazku jest sprzęgło jednoobrotowe do napędu wału wiązalki i igieł prasy do belowania, wyposażonej w sprzęgła dla przeciwnych kierunków obrotu.

Znane są sprzęgła jednoobrotowe, które za pomocą obracającego się sprzęgła osadzonego na wale wiązalki umożliwiają wycofanie igieł wiążących z kanału prasowania przy obrocie wstecznym napędu prasy, uzyskiwanym za pośrednictwem zapadki znajdującej się pod działaniem sprężyny. Z chwilą, gdy igły wiążące, jak to opisano w opisie patentowym RFN nr 947 268, osiągną swój dolny martwy punkt przy obrocie wstecznym napędu, następuje jednocześnie wysprężenie napędu wału wiązalki i igieł. Operacja wiązania zostaje zapoczątkowana przez odpowiedni mechanizm przełącznikowy dopiero po przesunięciu o pełną długość beli. Wynikiem tego jest otrzymanie bel o podwójnej długości co w dalszym procesie zabezpieczania zbiorów prowadzi do przestojów i zakłóceń w pracy połączonych z prasą urządzeń transportowych.

W związku z ruchem wstecznym aparatu wiążącego powierzchnie bieżne wszystkich krzywek układu wiążącego, muszą mieć przebieg ukośny, przez skrócenie krzywki, zamiast przebiegu prostopadłego z uskokiem. Zatem na przykład przy wiązaniu węzłów, rolka sterująca języczków supłacza może przetaczać się ku górze po skośnej powierzchni, przy czym jednak następuje wcześniejsze zamknięcie szczęk supłacza przez co zmniejsza się pewność dzia-

2

łania przy przechwytywaniu nici. Następuje szybkie zużycie, co objawia się później częstym występowaniem wadliwego wiązania.

Niedogodnością występującą przy obrocie wstecznym jest to, że zaciśnięta w chwytaku nić zostaje zwolniona. Przy ruchu igły do dołu następuje wywleczenie się nici i powstają niezwiązane bele, co można stwierdzić, przy przekazywaniu ich za pomocą rynny, dopiero przy wypadaniu z tej rynny na wieszak. Dalszą wadą jest niedokładne zsynchronizowanie sprzęgła, igieł i tłoka prasującego. Tak więc przy ruchu igieł do dołu i przy zatrzymywaniu przed dolnym punktem martwym wał mechanizmu wiążącego i napęd igieł pozostają jeszcze sprzęgnięte. Przemieszczający się w kierunku przeciwnym do roboczego tłok dociska znajdujący się jeszcze w kanale materiał do przesuwających się znowu ku górze igieł tak, że może nastąpić zgicie a nawet złamanie igieł. W znanych sprzęgłach jednoobrotowych stosuje się nieruchomy zderzak, o który opierają się zapadki. Z uwagi na to, że te współpracujące ze sobą części szybko się zużywają żywotność takiego sprzęgła jest niewielka.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie jednoobrotowego sprzęgła o długiej żywotności i bezpiecznego jeśli chodzi o możliwość uszkodzenia igieł, które nie wymaga przy tym żadnych zmian w mechanizmie supłacza.

Zadanie to rozwiązano według wynalazku w ten sposób, że nad kanałem jest ułożyskowany wał wiąż-

załki, który ma na jednym końcu sprzęgło a na drugim korbę dla napędu igieł. Sprzęgło jednoobrotowe jest ustalone na wale wiązalki za pomocą pasowego klina i składa się z części wewnętrznej i zewnętrznej. Na zewnętrznej części sprzęgła jest osadzone, za pośrednictwem łożyska rolkowego, koło napędowe. Zamknięcie sprzęgła stanowi krzywka środkowana na wale wiązalki i połączona nieruchomo z kanałem prasowania. Części sprzęgła są łączone z kołem napędowym za pomocą zapadki zabieraka względnie zapadki zabieraka ruchu wstecznego. Ramię rozruchowe otrzymuje impuls od kółka pomiarowego beli, za pośrednictwem cięgna włączającego przez co rolka znajdująca się na zapadce zostaje dociśnięta do tarczy prowadzącej stale obracającego się koła napędowego. Za pomocą zabieraka znajdującego się w tarczy prowadzącej wewnętrzna część sprzęgła i wał wiązalki zostają wprowadzone w ruch obrotowy i rozpoczyna się operacja wiązania. Jednocześnie zewnętrzna część sprzęgła z rolką znajdującą się na zapadce zabieraka wstecznego wychyla się w stosunku do powierzchni bieżnej krzywki tak, że znajdująca się na przeciwko rolka leży przed zabierakiem wstecznym. Gdy rolka znajdująca się po stronie powierzchni bieżnej krzywki natrafi skośną powierzchnię wejściową, zapadka zabieraka wstecznego zostaje uniesiona przez znajdującą się na przeciwko rolkę poza obręb zabieraka. Poprzez zakrzywione ukształtowanie tej skośnej powierzchni dobiegowej występują, przy wchodzeniu rolki na krzywkę, minimalne siły a w związku z tym niewielkie zużycie.

Zgodnie z wynalazkiem tarcza krzywkowa jest tak ukształtowana, że przemieszczanie do tyłu części zewnętrznej sprzęgła i całego mechanizmu wiążącego przez zabierak wsteczny następuje tylko wtedy gdy może nastąpić przeciążenie. Gdy w trakcie ruchu igieł do dołu przy ruchu wstecznym nie osiągną one swego położenia wyjściowego w dolnym punkcie martwym i w wyniku tego napęd wału wiązalki i igieł nie jest wysprężony wtedy następuje wyzębienie zapadki zabieraka wstecznego przez ukośną powierzchnię wybiegową. Obrót wsteczny wału wiązalki zostaje zakończony bez likwidowania skutków rozpoczętego już procesu wiązania. Przez to, że zabierak wsteczny nie znajduje się w zasięgu ruchu tarczy sułacza nie jest możliwe wywleczenie nici z chwytaka i igieł. Przy ponownym uruchomieniu prasy proces wiązania przebiega dalej bez jakichkolwiek usterek w wiązaniu. Ponadto wysprężenie aparatu wiążącego przy ruchu wstecznym umożliwia zastosowanie prostego systemu wiązania co oddziałuje pozytywnie na całkowitą żywotność urządzenia wiążącego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kanał prasy w rzucie czołowym i w przekroju przez sprzęgło jednoobrotowe, fig. 2 — kanał prasy w rzucie bocznym ze sprzęgłem jednoobrotowym przełączonym na ruch do przodu, fig. 3 — kanał prasy w rzucie bocznym ze sprzęgłem jednoobrotowym przełączonym na ruch wsteczny.

Nad kanałem 1 prasy jest ułożyskowany wał 2 wiązalki. Na wale 2 znajduje się z jednej strony sprzęgło jednoobrotowe 3 a po przeciwnej stronie

korba 4. Do korby 4 zamocowane jest cięgno 5, którego przeciwny koniec jest połączony z wahaczem 6, na którym zamocowane są igły 7 i który jest ułożyskowany wychylnie na kanale 1 prasy. Sprzęgło jednoobrotowe 3 składa się z koła napędowego 8, wewnętrznej części 9 sprzęgła i zewnętrznej części 10 sprzęgła, które są połączone rozłącznie z wałem 2 wiązalki za pomocą pasowanego klina. Na wewnętrznej części 9 jest zamocowana wychylna zapadka zabierakowa 11, na której jednym końcu znajduje się rolka 12 a po przeciwnej stronie ramię atakujące 13. Za pomocą sprężyny 14 pracującej na rozciąganie zapadka zabierakowa 11 jest dociskana do wewnętrznej części 9 sprzęgła. Za pośrednictwem łożyska rolkowego 15 na zewnętrznej części 10 sprzęgła ułożyskowane jest koło napędowe 8 posiadające tarczę prowadzącą 16, w której znajduje się stały zderzak 17. Na kole napędowym zamocowany jest zabierak wsteczny 18 zwrócony ku zewnętrznej części 10 sprzęgła. Zewnętrzna część 10 sprzęgła posiada wychylenie ułożyskowaną zapadkę 19 zabieraka wstecznego, która jest z nią połączona sprężyną powrotną 20. Po obu stronach zapadki 19 zabieraka wstecznego umieszczone są rolki kierujące 21, 22. Przy zewnętrznej części 10 sprzęgła znajduje się tarcza krzywkowa 23 połączona sztywno z kanałem 1 prasy za pomocą wspornika 24. Tarcza krzywkowa 23 ma krótki skos zejściowy 25 i zakrzywiony skos wejściowy 26.

Ramię atakujące 13 jest zwalniane za pomocą nie pokazanego na rysunku cięgna przełączającego z kółkiem pomiarowym mierzącym długość beli. W wyniku tego zwolnienia zapadka zabierakowa 11 z rolką 12 zostaje odchylona w kierunku tarczy prowadzącej 16 i za pomocą zderzaka 17 stale obracającego się koła napędowego pociąga za sobą wewnętrzną część 9 sprzęgła. Jednocześnie w wyniku obrotu wału 2 wiązalki rolka kierująca 22 zapadki 19 zabieraka wstecznego wchodzi na skos wyjściowy 25 tak, że rolka kierująca 21 znajduje się przed zabierakiem wstecznym 18. Z chwilą dojścia do skosu wyjściowego 26 rolka 22 unosi zapadkę 19 zabieraka wstecznego 18 poza zasięg tego zabieraka. Po obrocie się wału 2 wiązalki o kąt potrzebny na wiązanie ramię atakujące 13 wychyla się ku cięgnu przełączającemu wracającemu w położenie wyjściowe i wyspręża zapadkę zabierakową 11. Wał 2 wiązalki pozostaje w położeniu spoczynkowym aż do rozpoczęcia następnego cyklu wiązania podczas gdy koło napędowe 8 obraca się stale dalej.

Jeśli w wyniku przeciążenia prasy nastąpi zatrzymanie, co wymaga ruchu wstecznego napędu prasy, wtedy koło napędowe 8 obracające się wstecz pociąga za sobą zapadkę 19, za pomocą zabieraka wstecznego 18 tak długo dopóki rolka 22 nie dojdzie do skosu wyjściowego 25. Wtedy następuje uniesienie zapadki 19 zabieraka wstecznego 18, za pomocą rolki 21, poza zasięg tego zabieraka. W tym momencie wał 2 wiązalki i wahacz 6 igieł znajdują się w położeniu, w którym igły 7 są poza obrębem kanału 1 prasy. Wewnętrzna część 9 sprzęgła pozostaje w stanie sprężyniętym, proces wiązania nie ulega

przerwaniu a z chwilą gdy napęd prasy rozpocznie na nowo swój ruch do przodu wiązanie zostaje zakończone.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęgło jednoobrotowe do napędu wału wiązki i igieł prasy do belowania, wyposażonej w sprzęgła dla przeciwnych kierunków obrotu, które są unieruchamiane zapadkami, **znamienne tym**, że wewnętrzna część (9) i zewnętrzna część (10) sprzęgła, osadzone są rozłącznie na wale (2) wiązki, przy czym koło napędowe (8) jest sprzężone, za pośrednictwem zderzaka (17), przez rolkę (12) z wewnętrzną częścią (9) sprzęgła a za pośrednictwem zapadki (19) zabieraka wstecznego (18) z zewnętrzną częścią (10)

sprzęgła, a ponadto zawiera tarczę krzywkową (23), która ma skos wyjściowy (25) do wycofania igieł (7) kanału (1) prasy i skos wejściowy (26) do uruchomienia supłacza.

2. Sprzęgło według zastrz. 1, **znamienne tym**, że skos wejściowy (26) ma mniejszy promień krzywizny niż promień krzywizny pozostałej części powierzchni bieżnej tarczy krzywkowej (23).

3. Sprzęgło według zastrz. 1, **znamienne tym**, że koło napędowe (8) znajdujące się pomiędzy częściami (9, 10) sprzęgła jest ułożyskowane na zewnętrznej części (10) sprzęgła.

4. Sprzęgło według zastrz. 1, **znamienne tym**, że zapadka (19) zabieraka wstecznego ma rolki kierujące (21, 22) umieszczone po obu jej stronach na wspólnej osi.

Fig.1

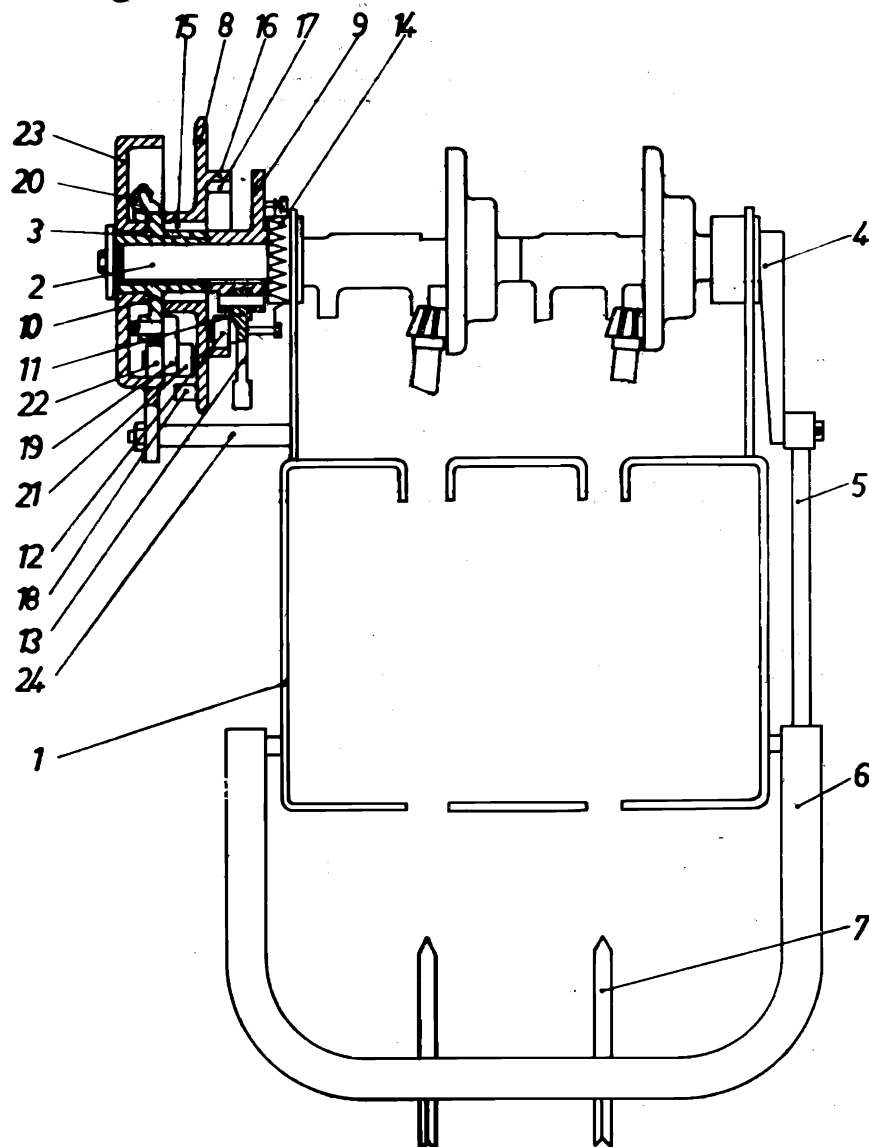


Fig. 2

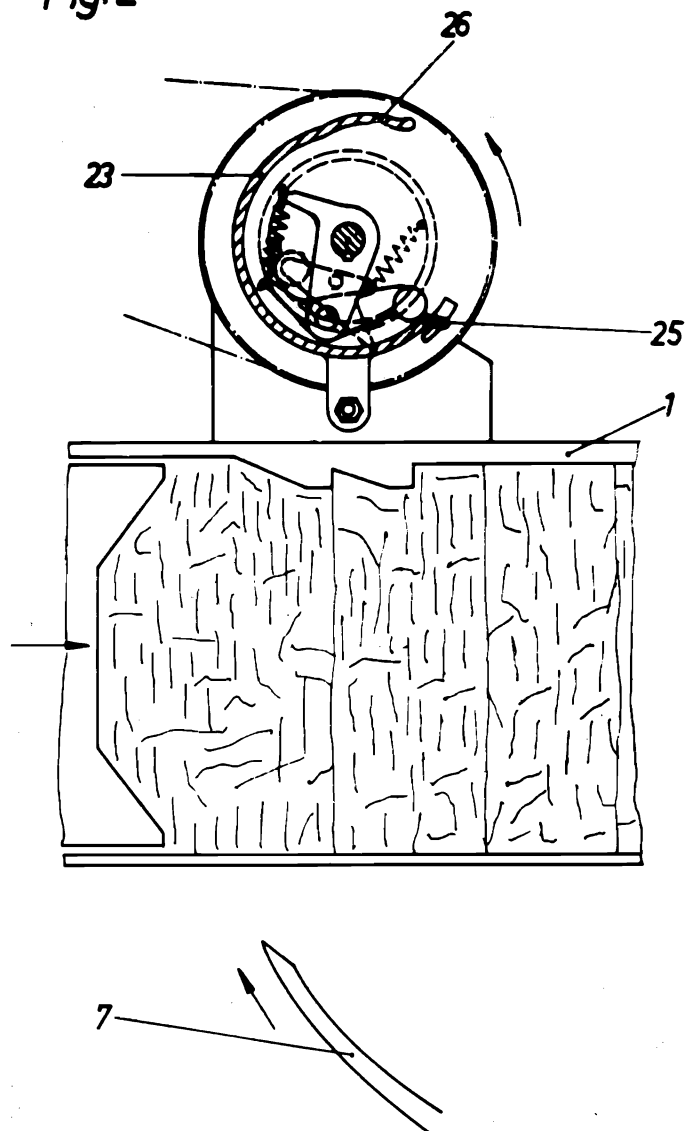


Fig.3

