



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 06.01.1972 (P. 152791)

Pierwszeństwo: 08.02.1971 Republika  
Federalna  
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.07.1975

Kl. 5c,17/00

MKP E21d 17/00



Twórca wynalazku: Josef Welzel

Uprawniony z patentu: Firma Hermann Hemscheidt, Maschinenfabrik  
Wuppertal-Elberfeld (Republika Federalna Niemiec)

### Przegubowe połączenie do stropnic hydraulicznej, kroczącej obudowy

1

Przedmiotem wynalazku jest przegubowe połączenie dla stropnic, hydraulicznej kroczącej obudowy za pomocą którego zwrotność połączonych przegubowo stropnic jest ograniczona w jednym kierunku obrotu przy zastosowaniu urządzenia blokującego w przegubie stropnic.

Znane są przegubowe połączenia dla stropnic sięgające nad przednim i tylnym stojakiem obudowy, przy których stropnice przyjmują na siebie z obu stojaków siły nacisku i zginania przenosząc je na strop. Te znane przegubowe połączenia mają tę wadę, że dla utrzymania odporności na zginanie, stropnice te muszą być stosunkowo wysokie co utrudnia ich transport i montowanie.

Znane są również stropnice z połączeniem przegubowym, które są bardziej odporne na zginanie, przy czym są one płaskie i lżejsze, a zastosowany w nich sworzniowy przegub umożliwia przekręcanie stropnic do góry i przez to dobre dopasowanie do nierówności. Wadą tego rozwiązania jest jednak to, że wybrania przegubem stropnic nie są pokrywane tak dokładnie jak przy stropnicach sztywnych, lecz wciskane są z przegubem w wolną przestrzeń, przy czym przedni i tylny koniec stropnicy nie przylegają do stropu w wyniku czego skala przed i za wyłomem nie znajduje żadnego oparcia, ze względu na to, że tworzy niewystarczające punktowe oparcie w miejscach krawędzi pustych przestrzeni urobisk

2

oraz w miejscu przegubu, co doprowadza do przesuwu wybrania.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad. Aby osiągnąć ten cel postanowiono zgodnie z wynalazkiem zastosować przegub stropnic, który został usztywniony za pomocą zaporowego sworznia w obydwu kierunkach obrotu, co zapobiegłoby odchyłaniu się końców stropnic do dołu i do góry. W wyniku tego stropnice lepiej przenoszą siły wspierające stojaków na większą powierzchnię nienaruszonego stropu. Tego rodzaju zestaw stropnic przyjmuje obciążenie takie jak zestaw całkowicie usztywniony i ma tę zaletę, że przy transporcie może być składany.

Aby uniknąć wad przegubowych, całkowicie usztywnionych stropnic, zbudowano takie połączenie przegubowe, które umożliwiałoby odchyłanie zewnętrznych końców stropnic do góry, natomiast przy pokrywaniu wyłomów i wgłębień nad przegubem następowałoby skuteczne przenoszenie sił podpierających stojaków na nienaruszony strop, przed i za wgłębieniem.

Urządzenie blokujące składa się z odkształcalnego elementu blokującego, który umieszczony jest między stykami stropnic w zasięgu ich przegubu. Element blokujący stanowi płaską część stalową, uwypukloną do wewnątrz przegubu. W celu dokładnego przylegania elementu blokującego do wewnętrznych powierzchni styków stropnic, wykonano wycięcia z ukośnie do dołu prze-

biegającymi ściankami — co zapobiega wypadaniu elementu przy odkształcaniu.

Element blokujący jest umieszczony w sposób luźny z jednej strony w podłużnych otworach przez obrotowo na sworzniu przegubowym ramieniu wspierającym, natomiast z drugiej strony w wywierceniach wykonanych w płycie, która jest umocowana do styku przedniej stropnicy. Element blokujący jest wzmocniony za pomocą nakładki umocowanej od dołu stropnicy. Jest on umocowany w taki sposób, że całkowite przeniesienie obciążeń stojaków na zewnętrzne końce stropnic występuje nawet wtedy, gdy punkty przyłożenia przegubu są przesunięte do 70% całkowitej długości zestawu stropnic w kierunku zewnętrznych końców stropnic, to znaczy zestaw stropnic pozostaje nawet jeszcze wtedy odporny na zginanie, gdy przyleganie do stropu następuje tylko na 30% całkowitej długości zestawu. Przy dalszym zmniejszeniu powierzchni nośnych stropnic element blokujący zostaje odkształcony i wskutek nadanego mu kształtu wciśnięty do otworu między stykami stropnic w obrębie przegubu, w wyniku czego przegub stropnicowy poddaje się i przemieszcza do wnętrza wyłomu do momentu gdy nastąpi jego przyleganie. Zestaw stropnic może osiągnąć odchylenie od poziomu do 30° i może wtedy ponownie sztywno przyjmować obciążenie ze stojaków. Zawieszenie elementu blokującego jest tak ukształtowane, że podczas odkształcenia elementu blokującego część nośna-trzymająca nie ulega uszkodzeniom. W miarę dalszego przemieszczania się stropnice mogą powrócić do swego normalnego położenia. Wydajność ich równa się wydajności układu przegubowego blokującego elementu.

Praktyczne doświadczenia przy zastosowaniu hydraulicznej obudowy kroczącej wykazały, że prawdopodobieństwo przekroczenia 70% wolnej nie podpartej długości układu stropnic jest bardzo małe. Element blokujący daje więc wystarczającą pewność, że wyłomy ponad przegubem będą za pomocą tego zestawu stropnic, pokryte a siły naporu ze stojaków w obrębie powierzchni przyłożenia stropnic będą skutecznie przekazywane na nie podpartą długość układu stropnic jest bardzo

Przy wyłomach nad przednim i tylnym końcem stropnicy zdolność odchylenia się stropnic w przegubie zostaje nadal zachowana, tak że i w tych warunkach następuje dobre przystosowanie do stropu.

Element blokujący umożliwia wykonanie bardziej lekkiej i płaskiej konstrukcji stropnic. Konstrukcja ta zapewnia przy normalnym obciążeniu całkowitą sztywność przegubów, natomiast przy obciążeniach ekstremalnych zapobiega zniszczeniu stropnic. W ten sposób połączono zalety sztywnych zachodzących na siebie stropnic z zaletami

stropnic łączonych przegubowo oraz uniknięto wad związanych z nimi.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym przednia stropnica 1 i tylna stropnica 2 połączone są ze sobą w sposób przegubowy za pomocą sworznia 3. Poniżej sworznia 3 pomiędzy stykami stropnic 6 i 7 umieszczony jest odkształcalny blokujący kształtownik 5, stanowiący płaską część z odpowiednio odpornego materiału, wygięty do sworznia. Dla gładkiego przylegania blokującego kształtownika 5 do wewnętrznych powierzchni styków stropnic 6 i 7 służą wycięcia 9 i 10 z ukośnymi, skierowanymi do dołu ściankami. Blokujący kształtownik 5 może być w łatwy sposób wymieniany. Kształtownik ten jest umocowany z jednej strony w podłużnych otworach 17 trzymającego ramienia 4 a z drugiej strony w otworze 13 płytki 14, umocowanej do styku przedniej stropnicy 6. Kształtownik ten jest utrzymywany za pomocą sworzni 15 i 16. Nośne ramiona 14 osadzone są w sposób obrotowy na przegubowym sworzniu 3. Blokujący kształtownik 5 jest trzymany dodatkowo poprzez nakładki 11 i 12.

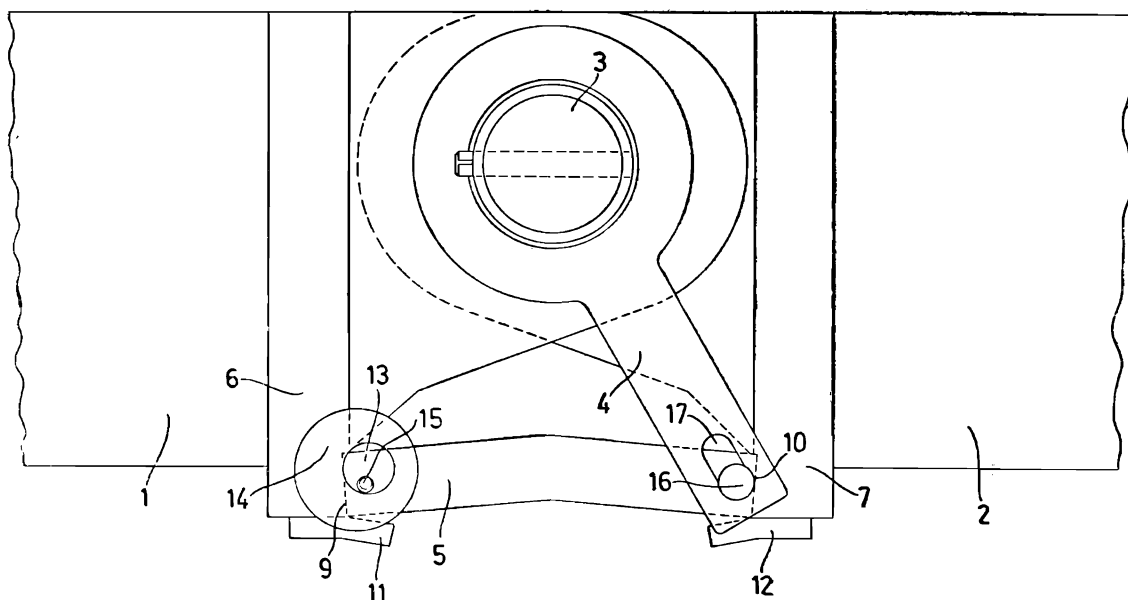
#### Zastrzeżenia patentowe

1. Przegubowe połączenie dla stropnic hydraulicznej, kroczącej obudowy, przy której obrotowość stropnic, połączonych przegubowo za pomocą sworznia jest ograniczona w jednym kierunku urządzenia blokującego umieszczonego w przegubie, **znamiennie tym**, że blokujące urządzenie składa się z odkształcalnego blokującego kształtownika (5) który jest umieszczony między stykami stropnic (6 i 7) pod sworzniem (3).

2. Przegubowe połączenie między przednią i tylną stropnicą hydraulicznej obudowy kroczącej według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że blokujący kształtownik (5) stanowi płaską część i jest wygięty w kierunku wewnętrznym do sworznia (3).

3. Przegubowe połączenie między przednią i tylną stropnicą według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że wycięcia (9 i 10) z ukośnie do dołu idącymi ściankami przeznaczone są do zablokowania stropnic (6 i 7).

4. Przegubowe połączenie między przednią i tylną stropnicą hydraulicznej obudowy kroczącej według zastrz. 1 do 3, **znamiennie tym**, że blokujący kształtownik (5) jest z jednej strony umieszczony w sposób luźny w podłużnych otworach (17) nośnego ramienia (4) osadzonego obrotowo na przegubowym sworzniu (3) a z drugiej strony w otworach (13) płytki (14) osadzonej bocznie na styk przedniej stropnicy (1) i jest podpierany od dołu za pomocą nakładek (11 i 12).



E R R A T A

Łam 3, wiersz 45

jest:

nie podpartej długości układu stropnic jest bardzo

powinno być:

nie uszkodzony strop przed i za wylomem.