

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61997

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16.IV.1968 (P 126 453)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1971

Kl. 7 b, 1/12

MKP B 21 c, 1/12

47/00

CZYTELNICIA

UKD Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zbigniew Karge

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”,
Gliwice (Polska)Zwijarka zwłaszcza bębnowa do blach i walcówek
z napędem elektro-hydraulicznym

1

Przedmiotem wynalazku jest zwijarka zwłaszcza bębnowa do blach i walcówek z napędem elektro-hydraulicznym.

Dotychczas zwijarki napędzane były silnikami najczęściej prądu stałego, a zmniejszenie obrotów na skutek narastania średnicy nawijanego zwoju blachy uzyskiwano drogą stosowania wirującej przetwornicy. Przeniesienie momentu silnika na bęben zwijarki odbywało się za pomocą przekładni zębatej czołowej. Układ ten miał następujące wady, zajmował dużo miejsca, napęd wymagał stosowania silnika i przetwornicy dużej mocy. Układ był elektrycznie skomplikowany i zawodny co prowadziło do konieczności stałego dozoru. Znane są również układy w których zastosowano napęd silnikiem elektrycznym poprzez hydrauliczną pompę i hydrauliczny silnik. Układy te miały jednak małą sprawność i wymagały dużych silników i pomp hydraulicznych.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja zwijarki, która pozwoli na stosowanie jednego silnika elektrycznego i to synchronicznego z jednoczesnym zapewnieniem prostoty konstrukcji i pewności działania i dużej sprawności przeniesienia mocy, przy zastosowaniu małych elementów hydrauliki.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie silnika asynchronicznego i przekładni obiegowej do napędu bębna zwijarki z tym, że silnik napędza również pompę hydrauliczną, która z kolei poprzez

2

regulatory przepływu napędza hydrauliczny silnik sprzężony z obiegową przekładnią napędzającą bęben zwijarki.

Konstrukcja taka zapewnia przenoszenie mocy głównej i obrotów podstawowych od silnika elektrycznego napędowego, a regulację tych obrotów i przenoszonego momentu od silnika hydraulicznego napędzanego, pośrednio poprzez pompę, tym samym silnikiem napędowym. Daje to w efekcie wysoką sprawność mechanizmu, zmniejszenie ilości silników dużej mocy do jednego, zmniejszenie wymiarów napędu, łatwość regulacji i automatyzacji napędu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, który przedstawia schemat urządzenia.

Zwijarkę według wynalazku stanowią: napędowy najlepiej asynchroniczny silnik 1, napędzający poprzez znane sprzęgła i wały zębate słoneczne koło 3 obiegowej przekładni. Zębate słoneczne koło 3 poprzez zębate satelitowe koło na ramieniu 4 napędza bęben 2 zwijarki. Na napędowym wale silnika 1 osadzone jest zębate bocznikujące koło pracujące w zespole zębatych kół 8, które napędzają hydrauliczną pompę 6. Pompa 6 napędza hydrauliczny silnik 7 poprzez znany zespół regulacyjny 9 pozwalający przy niezmiennych obrotach pompy 6 na zmianę obrotów hydraulicznego silnika 7. Hydrauliczny silnik 7 poprzez zębate koło 10 napę-

dza zewnętrzne zębate koło 5 przekładni obiegowej wpływając na zmianę obrotów ramienia 4 z zębatym kołem satelitowym, tym samym regulując obroty bębna 2. Przekładnia obiegowa wraz z hydrauliczną pompą 6 regulacyjnym zespołem 9 i hydraulicznym silnikiem 7 ma wspólną obudowę 11.

Zwijarka według wynalazku działa w sposób następujący: moment obrotowy silnika 1 przenosi się bezpośrednio wałem na zębate słoneczne koło 3 współpracujące z zębatym satelitowym kołem umocowanym na ramieniu 4 przekładni obiegowej, a wał obrotowy tego ramienia 4 obraca bezpośrednio bęben 2 na którym nawija się taśma. Silnik 1 napędza również, za pośrednictwem zespołu zębatach kół 8, hydrauliczną pompę 6 która poprzez zespół regulacyjny 9 tłoczy olej do hydraulicznego silnika 7 który z kolei, napędza zewnętrzne zębate

koło 5 przez co reguluje się obroty ramienia 4 i tym samym bębna 2.

Zastrzeżenie patentowe

5 Zwijarka zwłaszcza bębnowa do blach i walców-
wek z napędem elektro-hydraulicznym **znamienna**
tym, że bęben (2) zwijarki połączony jest z wa-
łem, na którym osadzone jest ramię (4) satelito-
wego zębatego koła, przekładni obiegowej, ząb-
10 nego ze słonecznym kołem (3) i zewnętrznym ko-
łem (5), przy czym słoneczne koło jest połączone
bezpośrednio z silnikiem (1) najlepiej synchronicz-
nym, a zewnętrzne koło (5) jest połączone poprzez
wał i zębate koło (10) z hydraulicznym silnikiem
15 (7) połączonym z kolei rurociągami poprzez znany
zespół (9) regulacji przepływu z hydrauliczną pom-
pą (6), która z kolei ma połączenie za pomocą zę-
batych kół (8) z silnikiem (1).

