

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49075

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 08.II.1962 (P 98 223)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.II.1965

Kl.

5b 25/06
~~5b, 39~~

MKP

E21c

UKD

25/06

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Świderski, inż. Stanisław Wal-
kiewicz, mgr inż. Jan Fedyszak, mgr inż. Zbi-
gniew Bijak, inż. Klemens Pilarski, mgr inż.
Krystyna Kamińska, inż. Władysław Mihuło-
wicz, mgr inż. Tadeusz Jastrzębski.

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)



Kombajn węglowy dwubębnowy

1

Znane kombajny dwubębnowe mają bębny o du-
żych średnicach z tym, że suma średnic odpowiada
maksymalnej wysokości urabiania, lub jest nie wie-
le od niej mniejsza. Wobec tego bębny uzupełniają
się w pionie lub pozostaje między nimi prześwit
nie większy niż 0,5 m. Większy prześwit powodo-
wał by pozostawianie warstwy węgla, która obla-
mując się, mogła by dać bloki wielkości niedopusz-
zczalnej ze względu na transport. Na ogół zaś sama
praca bębnowa daje zbyt drobne sortymenty węgla.

Wynalazek polega w pierwszym rzędzie na ce-
lowym pozostawianiu między bębnami o mniej-
szych średnicach dużego prześwitu oraz na zasto-
sowaniu dodatkowego narzędzia do urabiania war-
stwy węgla odpowiadającej temu prześwitowi. Tą
drogą zmniejsza się część urobku osiągniętą dzia-
łaniem bębnowym a składającą się z drobnych sor-
tymentów i osiąga się z warstwy środkowej węgiel
w grubym sortymencie, jednakże pozbawiony blo-
ków, które by utrudniały transport. W dalszym
ciągu wynalazek polega na pokonaniu trudności
konstrukcyjnych w rozwiązaniu maszyny o trzech
narzędziach urabiających i nadaniu jej cech, które
w pełni pozwalają wykorzystać zalety nowego spo-
sobu urabiania węgla. W przeciwieństwie do zna-
nych kombajnów, kombajn według wynalazku ma
przewidziane podnoszenie dolnego bębna. Do posu-
wu, który w przypadku trójnarzędziowego kombaj-
nu wymaga bardzo wielkiej siły, zastosowany jest
znany silnik hydrauliczny wielotłokowy z układem

2

dwóch pomp zasilających. Całość tego zestawienia
cech nowych i znanych, charakteryzuje kombajn
według wynalazku.

Przykład rozwiązania kombajnu według wyna-
lazku jest przedstawiony na rysunku schematycz-
nym służącym zarazem do wyjaśnienia działania
poszczególnych zespołów kombajnu, przy czym
fig. 1 jest bocznym widokiem kombajnu, fig. 2 —
widokiem frontowym kombajnu, fig. 3 — schema-
tem kinematycznym a fig. 4 — schematem hydrau-
licznym układu siłowników.

Kombajn składa się z obudowy 1, bębna urabia-
jącego dolnego 2, bębna urabiającego górnego 3 i do-
datkowego trzeciego narzędzia, urabiającego 4, któ-
rym może być jak uwidoczniło na fig. 1 i fig. 3
tarcza urabiająca 4 uzębiona, osadzona na uzębionym
drażu, a również może być, jak zaznaczono na fig.
4 wrębnik 37. Kombajn jedzie po przenośniku 5
otrzymując siłę do posuwu przez zazębianie odpo-
wiedniego koła zębatego w łańcuchu 6 przeciąg-
niętym wzdłuż ociosu. Górny bęben 3 jest zamoco-
wany na ramieniu napędowym 7 stanowiącym
wraz z siłownikiem 8 układ dźwigniowy. Na tym
samym ramieniu 7 najkorzystniej mieści się mniej
więcej w środku prześwitu między bębnami do-
datkowe narzędzie urabiające 4 w postaci tarczy.
Dzięki temu układowi, środkowa warstwa węgla
poza zasięgiem bębnowym, zostaje w połowie prze-
cięta narzędziem 4 i odcięta nim od ociosu. Kom-
bajn ciągnie za sobą ładowarkę 9.

Do napędu służy silnik elektryczny 31 (fig. 3), który napędza bęben 2 za pośrednictwem przekładni 32, a za pośrednictwem układu kół zębatach w uchylnym ramieniu napędowym 7, napędza bęben 3 i tarczę 4. Ponadto, ten sam silnik napędza pompę 34 dającą ciecz pod ciśnieniem do obsługi siłowników i przekładnię hydrauliczną 35 służącą do napędu koła zębatego 36, zazębiającego się z łańcuchem 6. W odmianie kombajnu zaopatrzonej we wrębnik 37, który umieszczony jest nad obudową 1 i pracuje jako narzędzie wyprzedzające, wrębnik ten wraz z ewentualnymi uzębionymi pionowymi drążkami 38 jest napędzany z tego samego silnika za pośrednictwem przekładni zębatej 39.

Przekładnia posuwowa 35 jako urządzenie znane została na rysunku zaznaczona tylko symbolicznie. Składa się ona z dwóch pomp, jedna o wydajności regulowanej przez zmianę skoku tłoka uzyskaną drogą przesuwu punktu podparcia dźwigni, a druga o wydajności stałej służąca do włączania w celu rozszerzenia zakresu regulacji uzyskanej przez pierwszą. Włączanie to następuje zwłaszcza w celu szybkiego zjazdu kombajnu. Silnik hydrauliczny napędzany czynnikiem hydraulicznym przez te pompy jest wielocylindrowy. Cylindry ustawione dookoła obrotowej gwiazdy napędzają tę gwiazdę w znany sposób tłokami z wahaczami.

Pompa 34 obsługująca siłowniki tłoczy czynnik hydrauliczny przez filtr 41 (fig. 4) z zabezpieczeniem zaworu bezpieczeństwa 42 do układu dwóch suwaków rozrządczych 43 ręcznie sterowanych. Suwaki te decydują o pracy siłownika 44, który wraz z układem dźwigniowym 45 służy do podnoszenia jednego końca obudowy 1 kombajnu w celu podwyższenia poziomu dolnego bębna 2. Ponadto suwaki 43 sterują siłownik 8, który jak widać z fig. 1 i 4 wiąże się w układzie dźwigniowym z ramieniem napędowym 7 i ustala poziom bębna 3 osadzonego na tym ramieniu oraz tarczy urabiającej 4 w odmianie kombajnu zawierającej tę tarczę.

Do stabilizacji uzyskanego nachylenia obudowy 1 służy znany stabilizator 46 hydrauliczno-sprężynowy, który kompensuje ewentualne niewielkie przecieki czynnika hydraulicznego, nie dopuszczając do obniżenia ciśnienia w układzie hydraulicznym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kombajn węglowy dwubębnowy, którego jeden bęben pracuje przy spągu, a drugi zaopatrzony w siłownik do ustalania jego poziomu pracuje pod stropem, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w dodatkowe narzędzia (4, 37) urabiające całość węglową na odcinku pionowym odpowiadającym prześwitowi między bębnami (12, 3) w znany siłownik (44) z układem dźwigniowym (45) nadający całemu kombajnowi położenie pochyle przez jednostronne podnoszenie w celu ustalania poziomu bębna dolnego (2) oraz w znany wielotłokowy silnik hydrauliczny napędzany zespołem dwóch pomp, z których jedna ma wydajność stałą, a druga regulowaną.
2. Kombajn według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego dodatkowy element urabiający stanowi uzębiona tarcza obrotowa (4) osadzona na uzębionym drążu.
3. Kombajn według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dodatkowy element urabiający stanowi wrębnik (37) ewentualnie zaopatrzony w uzębione pionowe drążki (38), umieszczony przed bębnami (2, 3) w kierunku posuwu roboczego, aby działał jako narzędzie wyprzedzające.
4. Kombajn według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że uzębiona tarcza (4) wraz z jej drążkiem jest zamocowana na tym samym uchylnym ramieniu napędowym (7) co górny bęben (3), przy czym z ramieniem tym współpracuje siłownik (8) tworząc układ dźwigniowy do ustalania poziomu bębna (3) i tarczy (4).

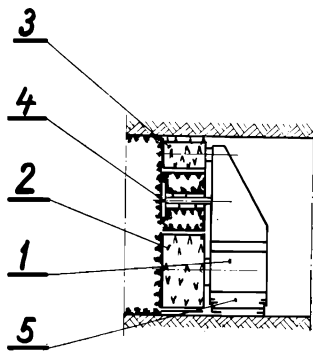


Fig 2

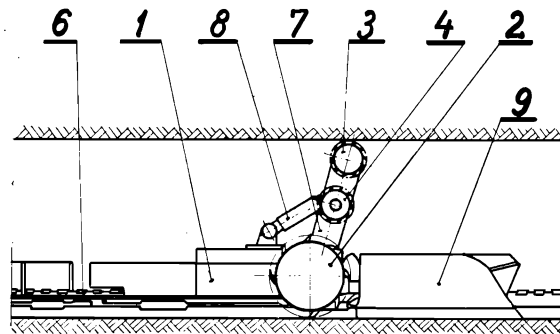


Fig. 1

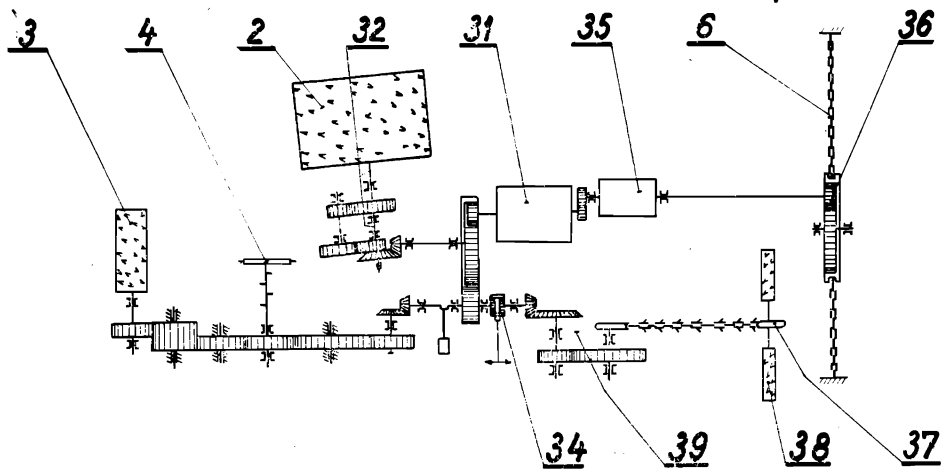


Fig. 3

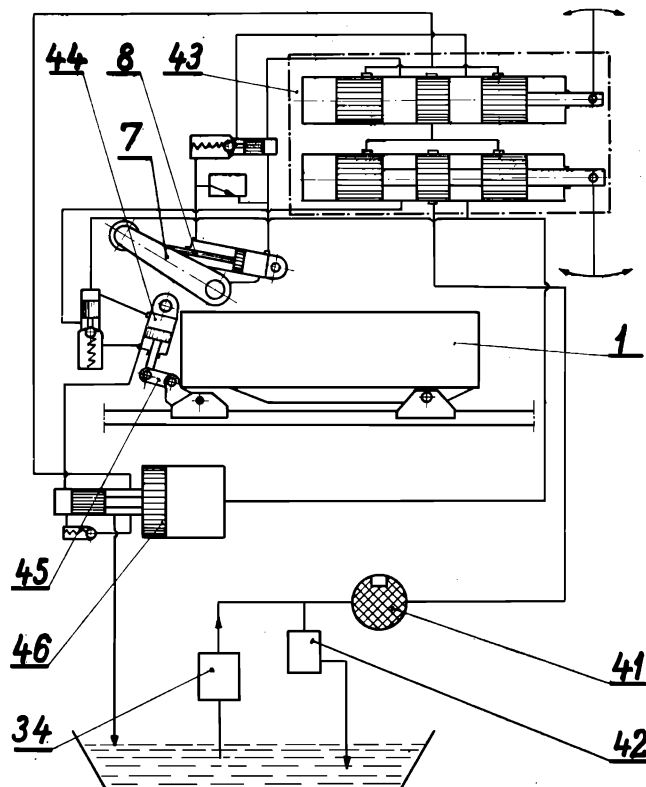


Fig. 4

BIBLIOTEKA
Urządzenie
Państwowej Szkoły Wyższej im. J. Piłsudskiego