



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

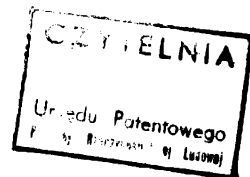
Int. Cl.³ F16D 49/16

Zgłoszono: 15.12.80 (P. 228514)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.10.81

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1984



Twórca wynalazku: Kazimierz Grabowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Huta im. Lenina,
Kraków (Polska)

Hamulec szczękowy

Przedmiotem wynalazku jest hamulec szczękowy do zatrzymywania ubijaka w ubijarce koksowniczej.

Dotychczas zatrzymywanie sprzężonych ze sobą sześciu ubijaków w ubijarce koksowniczej odbywa się za pomocą mechanizmów zapadkowych, w których zębátky umocowane są na drągach ubijaków w postaci listew zębátych, a zapadki ukształtowane są w postaci segmentów zębátych. Zatrzymanie ubijaka następuje po całkowitym zazębieniu się zapadki z zębátką, przy czym proces zazębienia rozpoczyna się w momencie opadania ubijaków w dół. Znané rozwiązanie jest uciążliwe, pracochłonne i kosztowne. W czasie współpracy zapadek z zębátkami występują duże drgania i duży hałas. Ponadto występowanie dużych sił dynamicznych w czasie zazębienia się zapadki z zębátką powoduje krótką żywotność zazębających się elementów. Często wymiana segmentów zębátych i zębátek jest bardzo uciążliwa i dodatkowo zwiększa koszt stosowania znanego rozwiązania.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez zastosowanie do zatrzymywania ubijaków układu hamulców szczękowych, w którym każdy hamulec szczękowy zaopatrzony jest w dwie naprzeciwległe szczęki hamulcowe.

Istota wynalazku polega na tym, że każda ze szczęk hamulcowych hamulca szczękowego ma dwie najkorzystniej równoległe i równej długości dźwignie prowadzące umocowane jednym końcem w obudowach łożysk na wałkach a drugim końcem utwierdzone do szczęk hamulcowych na sworzniach, przy czym osie obrotu wałków są prostopadłe do kierunku ruchu hamującego ubijaka a proste przcinające osie wałków i osie sworzni leżące w płaszczyźnie tej samej dźwigni prowadzącej tworzą ze zwrotem prostopadłym do kierunku ruchu hamującego ubijaka odpowiedni kąt. Zastosowanie rozwiązania według wynalazku zapewnia płynne zatrzymywanie ubijaków.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia hamulec szczękowy w widoku od czoła, a fig. 2 widok z boku tego hamulca.

Do podstawy 1 przytwierdzona jest śrubami 2 i 3 obudowa łożyska ślizgowego 4, w którym osadzone są wałki 5 i 6. Na wałku 5 osadzona jest dźwignia prowadząca 7 i dźwignia 8 a na wałku 6 osadzona jest dźwignia prowadząca 9 i dźwignia 10 oraz dźwignia sterująca 11. Dźwignie prowa-

dzące 7 i 9 połączone są sworzniami 12 i 13 ze szczęką hamulcową 14. Do podstawy 15 śrubami 16 i 17 przytwierdzona jest obudowa łożyska ślizgowego podwójnego 18, w którym osadzone są wałki 19 i 20. Na wałku 19 osadzona jest dźwignia prowadząca 21 i dźwignia 22 a na wałku 20 osadzona jest dźwignia prowadząca 23. Dźwignia sterująca 24 steruje następnym w układzie hamulcem szczękowym. Dźwignie prowadzące 21 i 23 połączone są sworzniami 25 i 26 ze szczęką hamulcową 27. Dźwignie prowadzące 7 i 9 szczęki hamulcowej 14 oraz dźwignie prowadzące 21 i 23 szczęki hamulcowej 27 tworzą ze zwrotem prostopadłym do kierunku hamowanego ubijaka kąt α równy 30° , którego $\text{tg } \alpha$ jest bliski współczynnikowi tarcia. Dźwignia 8 z dźwignią 22 połączone są zaciskiem sprężynowym składającym się ze sprężyny 28 nałożonej na ciągną 29 i osadzonej wewnątrz tulei 30 oraz z ciągną 31. Sprężyna 28 jednym końcem opiera się o wyprofilowaną tulejkę 32 a drugim końcem osadzona jest w gnieździe 33 zabezpieczonym nakrętką zabezpieczającą 34. Tuleja 30 zamknięta jest tulejką 35, która jest nakręcona na ciągną 31 i zabezpieczona przed samoczynnym odkręceniem się nakrętką zabezpieczającą 36. Dźwignie 10 i 22 połączone są ciągnem prowadzącym złożonym z ciągną lewego 37 i ciągną prawego 38, których końce połączone są nakrętką napinającą 39 z dwoma przeciwnymi gwintami zabezpieczoną nakrętką zabezpieczającą 40. Dźwignie sterujące 11 i 24 sterowane są oddzielnymi układami sterującymi. Do jednej ubijarki koksowniczej zastosowano sześć hamulców szczękowych, ponieważ posiada ona sześć sprzężonych ze sobą ubijaków. Działanie hamulca szczękowego według wynalazku polega na zatrzymaniu ubijaka przez równomierny i równoczesny docisk szczęk hamulcowych 14 i 27 do drąga ubijaka, z tym że działanie hamulca szczękowego jest potrzebne tylko w czasie podnoszenia ubijaka w górę. Natomiast w czasie ubijania naboju węglowego co stanowi więcej niż 90% czasu pracy ubijarki, hamulec szczękowy musi być całkowicie wyłączony. Po włączeniu układu sterującego hamulec szczękowy według wynalazku działa następująco. Przesuw dźwigni w układzie sterującym wywołuje obrót dźwigni sterującej 11 połączonej sztywno z wałkiem 6. Obrót wałka 6 powoduje obrót dźwigni prowadzącej 9 wraz z nią i dźwigni prowadzącej 7 połączonych ze szczęką hamulcową 14. Obrót wałka 6 powoduje również obrót dźwigni 10 sterującej szczęką hamulcową 27 poprzez ciągną lewą 37, ciągną prawą 38 i dźwignię 22. Obracająca się dźwignia 22 powoduje obrót wałka 19 a z nim i dźwigni prowadzącej 21 połączonej sworzniem 26 ze szczęką hamulcową 27. Regulacja nacisku szczęk hamulcowych 14 i 27 na drąg ubijaka uzyskuje się za pomocą zacisku sprężynowego poprzez sprężynę 28. Przełożenie dźwigni 8 i 22 jest tak dobrane, że po zwolnieniu hamulca szczęki hamulcowe 14 i 27 są odsunięte od drąga ubijaka. Regulacji luzu pomiędzy szczękami hamulcowymi 14 i 27 a hamowanym ubijakiem dokonuje się poprzez nakręcenie lub odkręcenie nakrętki napinającej 39 na ciągną lewą 37 i ciągną prawą 38.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Hamulec szczękowy zaopatrzony w dwie naprzeciwległe szczęki hamulcowe, **znamienny tym**, że każda ze szczęk hamulcowych (14) i (27) ma dwie najkorzystniej równoległe i równej długości dźwignie prowadzące (7) i (9) oraz (21) i (23) umocowane jednym końcem w obudowach łożysk (4) i (18) na wałkach (5) i (6) oraz (19) i (20) a drugim końcem utwierdzone do szczęk hamulcowych (14) i (27) na sworzniach (12) i (13) oraz (25) i (26), przy czym osie obrotu wałków (5), (6), (19), (20) są prostopadłe do kierunku ruchu hamującego ubijaka, a proste przecinające osie wałków (5), (6), (19) (20) i osie sworzni (12), (13), (25), (26) leżące w płaszczyźnie tej samej dźwigni prowadzącej (7), (9), (21), (23) tworzą ze zwrotem prostopadłym do kierunku ruchu hamującego ubijaka kąt α do 45° .

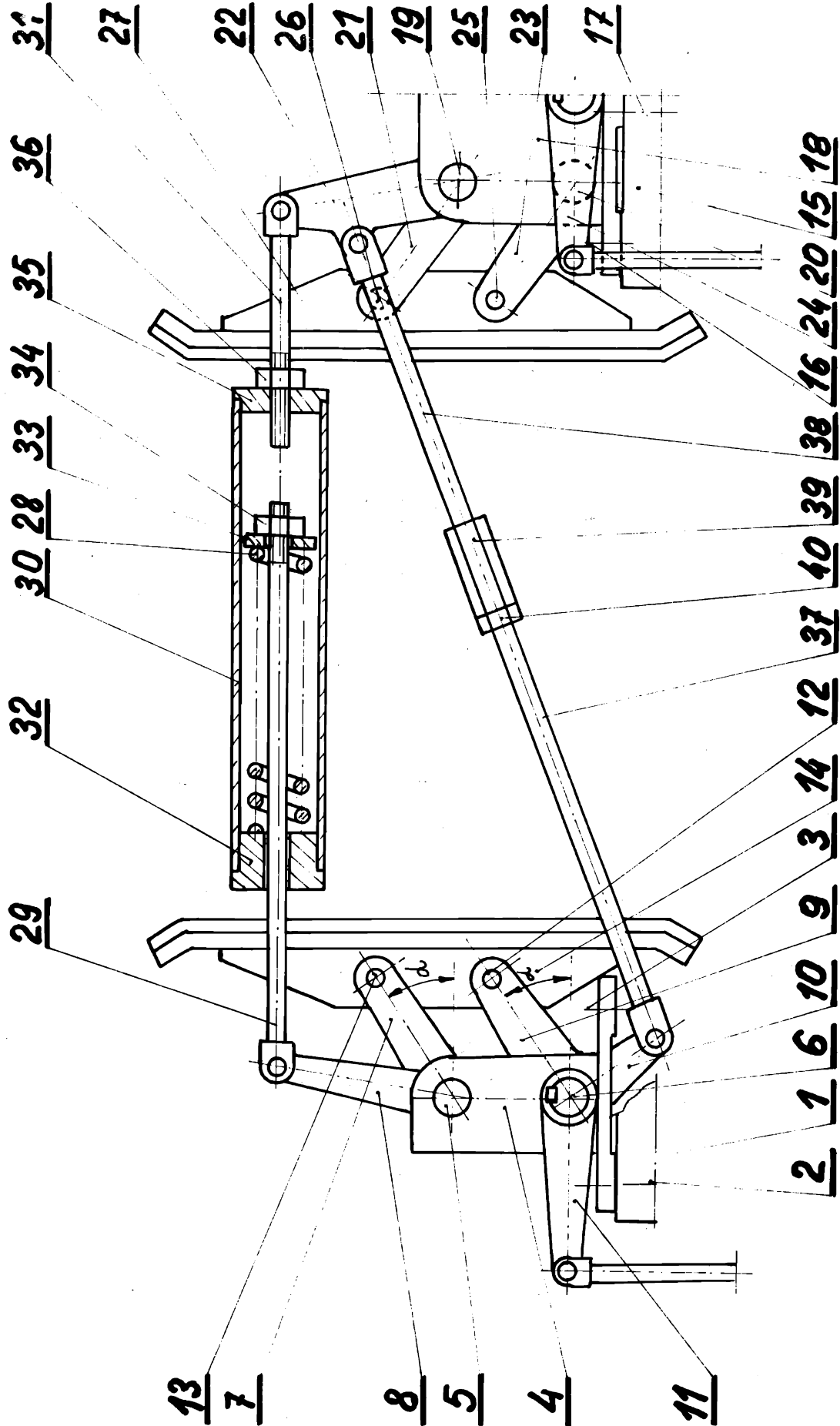


Fig. 1

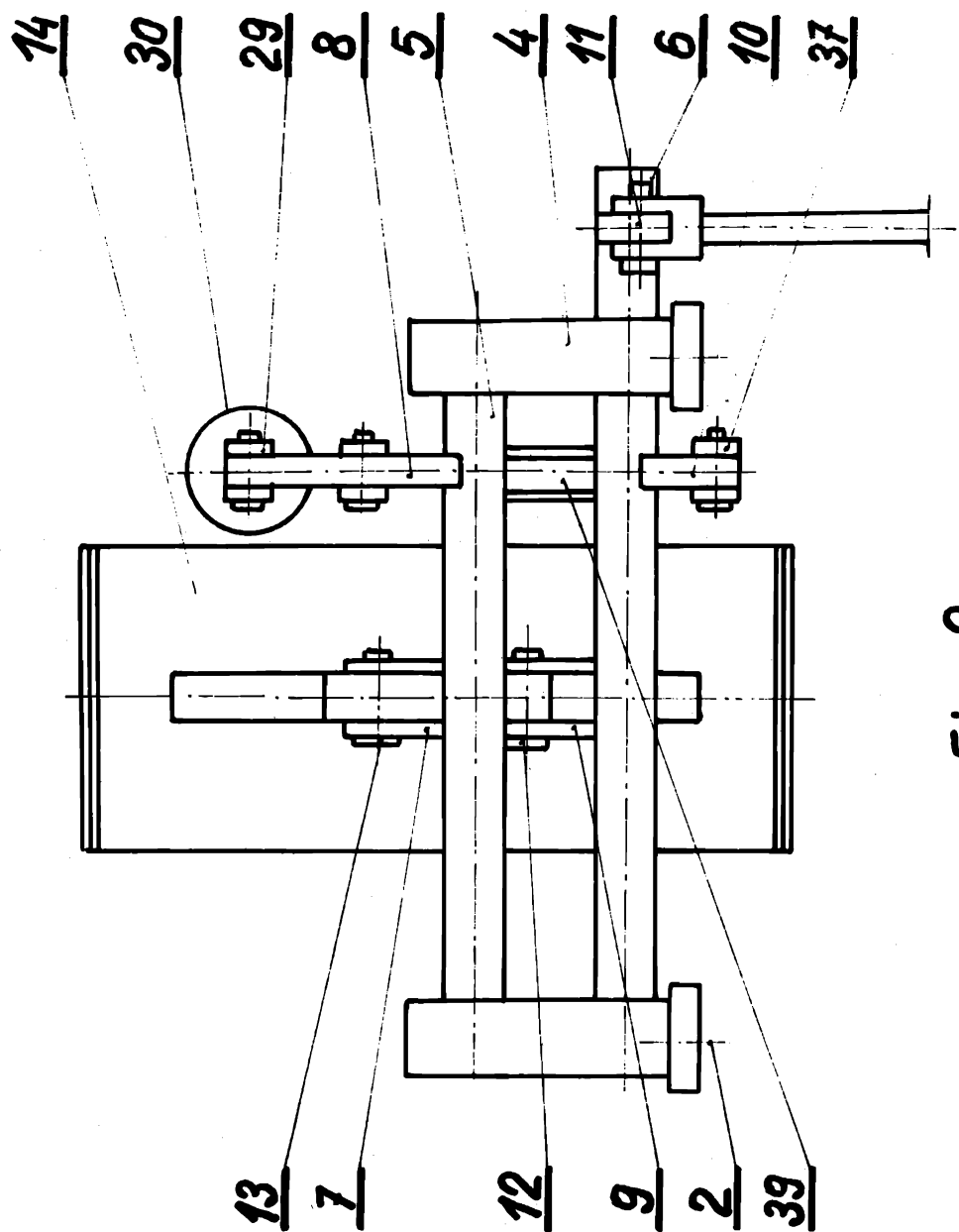


Fig. 2