POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 52957

Patent dodatkowy do patentu ———

Zgłoszono: 16.IX.1965 (P 110 882)

Pierwszeństwo: ———

Opublikowano: 25.III.1967

Kl. 39 a⁶, 7/14

MKP B 29 h, 7/14

CZYTELNIA Urzędu Patentowego

UKD 678.06:621.643.29/.3

Współtwórcy wynalazku: Ryszard Osuch, Stanisław Biela, Henryk Cygnarowski, Romuald Nowicki, Lucjan Bratek, Jan Micyk, Tadeusz Konsor

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Gumowego „Wolbrom", Wolbrom (Polska)

Urządzenie do konfekcjonowania węży gumowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie służące do owijania krzyżowego duszy gumowej węża pasmami nici lub przędzy w odległości nie przekraczającej pięciu milimetrów przed nałożeniem zewnętrznej warstwy gumowej — protektora. Zastosowanie urządzenia według wynalazku umożliwia konfekcjonowanie węża w sposób ciągły.

Dotychczas dusza węża po wytłoczeniu jej z wytłaczarki była zwijana spiralnie na tacy lub na bębnie. Następnie była ona kierowana do kotła wulkanizacyjnego w celu podwulkanizowania jej a następnie do stanowisk oplatarek lub owijarek w celu wytworzenia na niej przekładki. Inny sposób konfekcji polegał na trudnym i uciążliwym naciągnięciu wytłoczonych, najwyżej dwudziestometrowych odcinków duszy węża, na rdzeń i następnie na oplataniu lub owijaniu ich za pomocą nici na oplatarkach względnie owijarkach.

Celem przystosowania owijarki do pracy, należało najpierw otrzymaną z włókienniczych zakładów przędzę na szpulach, przewinąć na cewki. Pojemność jednej cewki była około pięciokrotnie mniejsza niż szpuli otrzymanej z zakładu włókienniczego. Powodowało to częste przestoje wynikające z konieczności założenia na owijarkę nowych cewek.

Stosowana dotychczas owijarka składała się z dwóch tarcz z cewkami z nićmi. Tarcze te były oddalone od siebie o około dwa metry z tym, że obracały się one przeciwbieżnie. Duża odległość między obiema tarczami powodowała, że dusza

2

węża w czasie owijania jej nićmi przechodzącymi z pierwszej tarczy była skręcona w kierunku zgodnym z obrotem tej tarczy, natomiast w czasie owijania jej nićmi z drugiej tarczy — w kierunku przeciwnym. Celem zmniejszenia skrętów stosowano naciąganie jej na rdzeń, względnie wytłaczano duszę o grubszych i twardszych ścianach niż wymagała tego wytrzymałość węża.

Ponadto — jak już wspomniano — dusze bez rdzenia poddawano podwulkanizacji. Używanie grubszych dusz pociągało za sobą konieczność zużywania większej ilości mieszanki gumowej i nici. Natomiast podwulkanizowanie ich — zwiększało ilość operacji. Wszystko to podrażało koszt wykonania węża.

Następną operacją było protektorowanie uprzednio wzmocnionej nićmi duszy węża. Cały cykl tego rodzaju konfekcjonowania węża trwał przynajmniej dwanaście godzin. W efekcie otrzymywano węże twarde, grube, ciężkie i mało elastyczne w ograniczonych co do długości odcinkach.

Wad tych nie wykazują węże wykonane sposobem ciągłym. Dusza węża bezpośrednio po wyjściu z wytłaczarki i przejściu przez wannę chłodzącą i urządzenie osuszające podawana jest rolkowym przenośnikiem do owijarki.

Nici ze szpul umieszczonych na obracających się w przeciwnych kierunkach tarczach układają się w pasma które owijają krzyżowo, jedno bezpośrednio po drugim w odległości nie przekraczają-

cej pięciu milimetrów duszę węża. Tak owinięta dusza obkładana jest natychmiast gumową mieszanką protektorową za pomocą wytłaczarki ze skośną głowicą. Konfekcjonowanie węży gumowych sposobem według wynalazku odbywa się za pomocą urządzenia przedstawionego w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia kinematyczny schemat urządzenia, fig. 2 — część owijającą urządzenia w częściowym przekroju pionowym, fig. 3 — fragment powiększonej części owijającej z wymiennymi elementami i otworami w nich w przekroju pionowym, fig. 4 — pojemnik ze szpulą.

Elektryczny silnik 1 prądu stałego przez elastyczne sprzęgło 2 połączony jest obrotowo ułożyskowanym wałem 3 na którym jest naciągnięta zębatka 4. Zębatka 4 jest zazębiona z zębatym kołem 5 ułożyskowanym obrotowo na wale 6. Zębate koło 5 zazębia się z wieńcem 7 połączonym na stałe z wieńcem 8. Wieńce 7 i 8 tworzą jedno koło obrotowe ułożyskowane na wale 9. Wieniec 7 zazębia się z wieńcem 10 połączonym na stałe z wieńcem 11. Wieńce 10 i 11 tworzą jedno koło ułożyskowane obrotowo na wale 12. Wieniec 8 zazębia się z zębatym kołem 13 obrotowo ułożyskowanym na wale 14. Wieniec 11 zazębia się z zębatym kołem 15 ułożyskowanym obrotowo na wale 14.

Zębate koło 13 zazębia się z zębatym kołem 16 zaklinowanym na tulei 17 która z kolei jest ułożyskowana w tulei 18, co jest przedstawione na fig. 2. Zębate koło 15 zazębia się z zębatym kołem 19. Na tulei 17 jest zaklinowana tarcza 20. Zębate koło 19 jest zaklinowane na tarczowej tulei 21 ułożyskowanej w tulei 17. Do tarczowej tulei 21 zamocowana jest tarcza 22. W tulei 21 jest zamocowana tuleja 23 z wlotowymi otworami 24. Między tulejami 21 i 23, na obwodzie, znajduje się przelotowa przestrzeń 25. Do końca tulei 23 jest wkręcony wymienny element 26 z wylotowymi otworami 27. Również do tarczy 20 zamocowany jest wymienny element 28 z otworami 29.

Wewnątrz tulei 23 jest niezależnie zawieszona tuleja 30, zawieszona na krzyżulcu 31 zamocowanym do osłony bezpieczeństwa urządzenia. Na tarczach 20 i 22 zamocowane są stożkowe czopy 32 na których są nasadzone przędzalnicze szpule 33 z przędzą 34. Szpule 33 są osłonięte pojemnikiem 35 zamykanym pokrywą 36 z przewlekaczem 37 i hamulcem 38. Wał 3 na fig. 1 za pomocą sprzęgła 39 jest połączony z bezstopniową przekładnią 40 do regulacji skoku owinięcia węża, która przez układ zębatych kół 41 łączy się z wyciągowym kołem 42. Silnik 1 przez elastyczne sprzęgło 2, wał 3, zębatkę 4 i zębate koło 5 napędza wieńce 7 i 8.

Wieniec 7 przez wieńce 10 i 11 napędza zębate koło 15, które z kolei napędza zębate koło 19 a następnie przez tuleję 21 przekazuje obroty na tarczę 22 ze szpulami 33. Wraz z tarczą 22 obraca się tuleja 23 z wymiennym elementem 26. Wieniec 8 przez zębate koła 13 i 16 oraz tuleję 17 przekazuje obroty na tarczę 20 ze szpulami 33. Wraz z tarczą 20 obraca się wymienny element 28. Tarcza 20 i element 28 obracają się w kierunku przeciwnym do obrotów tarczy 22. Wał 3 przez sprzęgło 39,

bezstopniową przekładnię 40 i zespół zębatych kół napędza wyciągowe koło 42.

Przed uruchomieniem urządzenia do konfekcjonowania węży, pasmo przędzy 34 przeciąga się oddzielnie z każdej ze szpul 33 umieszczonych na tarczy 22 przez przewlekacz 37, wlotowy otwór 24, przelotową przestrzeń 25 i wylotowy otwór 27. Pasmo przędzy 34 przeciąga się oddzielnie z każdej ze szpul 33 umieszczonych na tarczy 20 przez przewlekacz 37 i otwór 29.

Następnie uruchamia się urządzenie owijające. Gdy jest ono w ruchu — końce przędzy 34 przeciągnięte przez otwory 27—29 zaczepia się na wyciągowym kole 42. Po uruchomieniu wytłaczarki i zasilaniu jej gumową mieszanką, dusza węża po wyjściu z wytłaczarki, przejściu przez chłodzącą wannę, urządzenie osuszające, rolkowy transporter i po przeprowadzeniu jej przez nieruchomą tuleję 30 jest owijana pasmami przędzy 34 odwijającymi się ze szpul 33 umieszczonych na tarczy 22 a następnie w odległości nie większej niż 5 mm jest owijana w kierunku przeciwnym pasmami przędzy 34 odwijającymi się ze szpul 33 umieszczonych na tarczy 20.

Następnie owinięty wąż przez wyciągowe koło 42 nadające mu posuw, jest podawany do wytłaczarki z poprzeczną głowicą, obkładającą go gumową mieszanką protektorową. Tak skonfekcjonowany wąż kierowany jest do wulkanizacji.

Konfekcjonowanie węży sposobem i za pomocą urządzenia według wynalazku pozwala na zachowanie ciągłego procesu a tym samym na wytwarzanie bardzo długich odcinków węży aż do wyczerpania się zapasu przędzy na szpulach. Układanie pasm przędzy krzyżowo w bezpośredniej bliskości eliminuje skręcanie duszy węża. W wyniku tego wytłacza się duszę węża o cieńszej ścianie.

Daje to oszczędność nie tylko w zużyciu gumy, lecz również i przędzy, a same węże dzięki temu są elastyczniejsze. Obsługa urządzenia ułatwiona jest przez ciągłą regulację skoku owijania. Pozwala to na nieskomplikowane przejście na konfekcję węży o różnej średnicy.

Za pomocą urządzenia według wynalazku można owijać duszę węży o wewnętrznej średnicy od 4 do 19 mm stosując do tego pasma nici lub przędzy. Prosta i nieskomplikowana droga przebiegu przędzy pozwala stosować wysokie prędkości owijania dochodzące do 400 obrotów na minutę, co wybitnie zwiększa wydajność procesu konfekcjonowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do konfekcjonowania węży gumowych, **znamienne tym,** że wyposażone jest w zębate koło (16) zaklinowane na tulei (17), ułożyskowanej w tulei (18) przyczym na tulei (17) jest zaklinowana tarcza (20) ze szpulami (33) i z zamocowanym do niej wymiennym elementem (28) z otworami (29), oraz w zębate koło (19) zaklinowane na tarczowej tulei (21) ułożyskowanej w tulei (17), na której do tulei (21) zamocowana jest tarcza (22) ze szpulami (33), przy czym w tulei (21) jest zamocowana tuleja (23)

5

wyposażona we wlotowe otwory (24) i wymienny element (26).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym**, że między tulejami (21) i (23), znajduje się przelotowa przestrzeń (25).

6

3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym**, że otwory (29) do przewlekania przędzy znajdują się nad wymiennym elementem (26), w którym z kolei znajdują się otwory (27).

Fig. 1

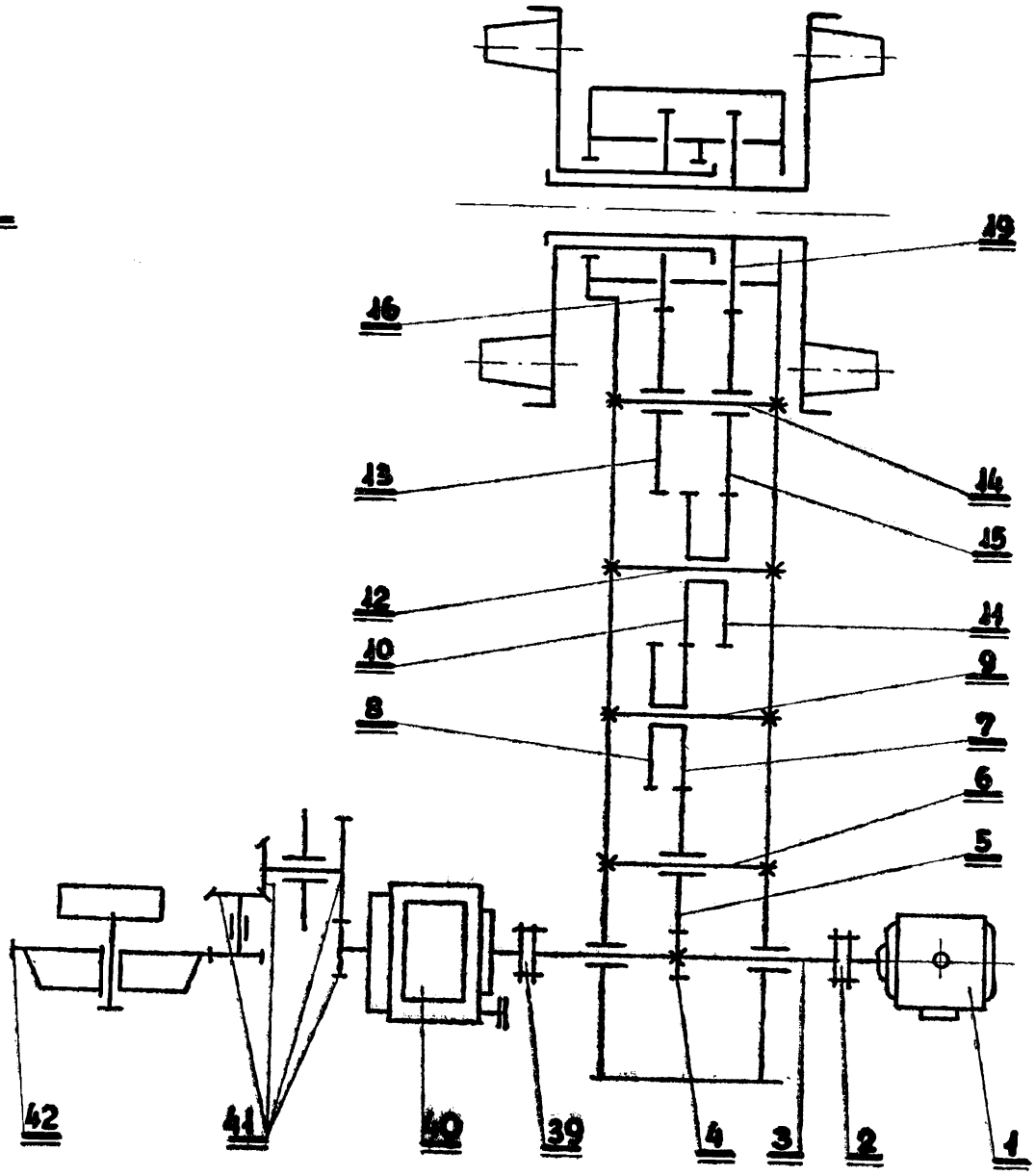


Fig. 2

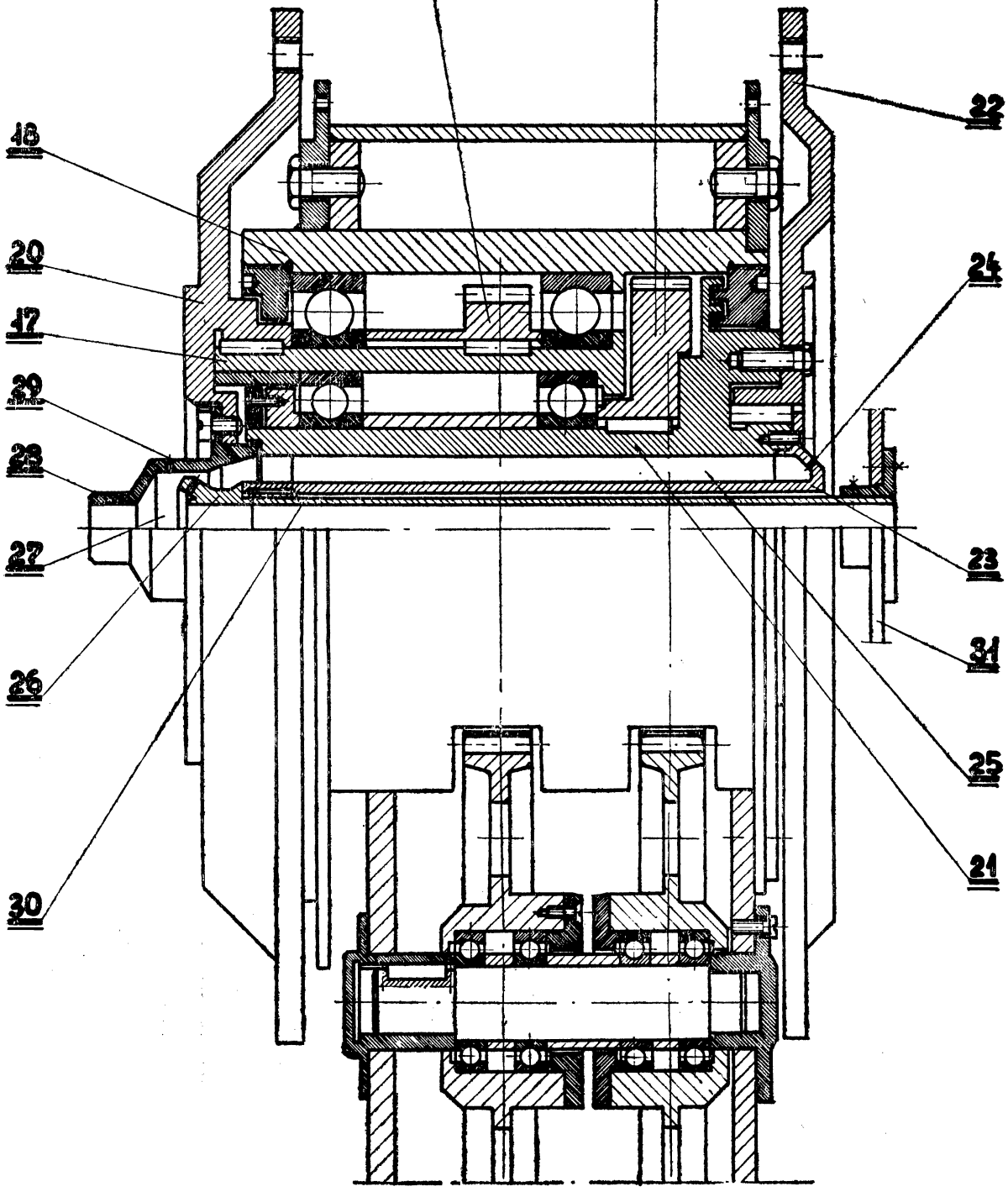


Fig.3

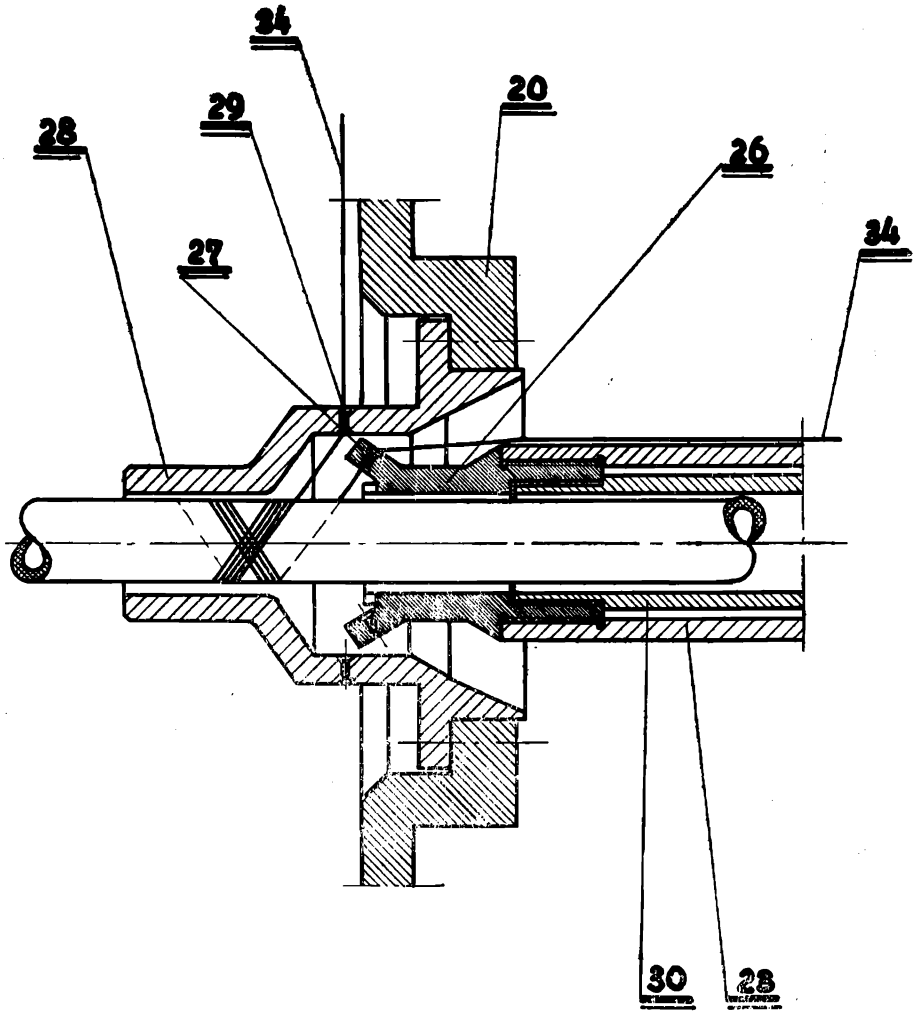
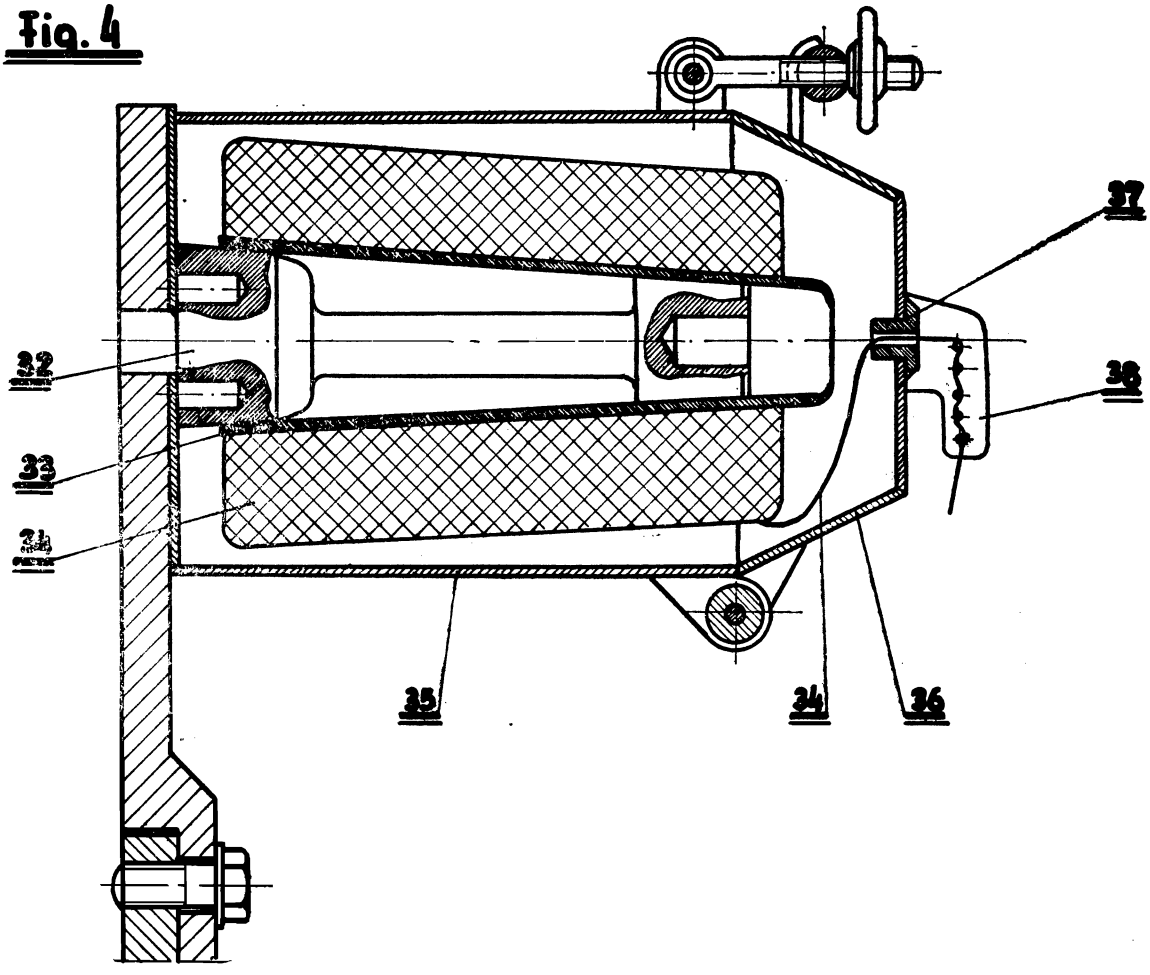


Fig. 4



ZG „Ruch" W-wa, zam. 2320-66, nakł. 290 egz.