

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30039

Kl. 72 d, 10/03
HKP F42 § 39/10

Československá Zbrojovka a. s. Brno, Brno

Urządzenie do ładowania i rozładowywania taśm nabojoych

Zgłoszono 12 marca 1938

Udzielono 22 sierpnia 1941

Pierwszeństwo: 18 marca 1937 (Czechosłowacja)

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie do ładowania i rozładowywania taśm nabojoych, posiadające przesuwny wypychacz nabojoych oraz rozrządzany wałkiem napędowym bęben, doprowadzający taśmę, przy czym wałek ten uruchamiany jest za pomocą przesuwnej części mechanizmu napędowego. Wynalazek dotyczy urządzenia, umożliwiającego niezawodne i szybkie ładowanie taśm nabojami bez przeszkód, które mogłyby być spowodowane przez niewłaściwe ustawienie się nabojoych w ich zbiorniku.

Urządzenie według wynalazku jest znamienne tym, że posiada narząd do zatrzymywania nabojoych, znajdujących się w zbiorniku urządzenia powyżej wysuniętych już ze zbiornika nabojoych, który to

narząd uruchamia wypychacz nabojoych w przestrzeni do ładowania taśmy nabojoywej. Dzięki temu, że narząd, przytrzymujący naboje w zbiorniku, jest rozrządzany bezpośrednio wypychanym nabojem, zapewnione jest prawidłowe działanie urządzenia, zwłaszcza jeżeli znajduje zastosowanie urządzenie wstrząsające, wchodzące również w zakres wynalazku, którego ruchy w jednym kierunku są rozrządzane za pomocą klina, połączonego z przesuwalną prowadnicą, na której osadzony jest wypychacz, wypychający naboje z przestrzeni ładowniczej do taśmy nabojoywej.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane zarówno do ładowania, jak i wyładowywania taśmy nabojoywej, co skutecznia się przez zmiany toru ruchu wypy-

chacza naboju. Tę zmianę toru osiąga się za pomocą prostego narzędzia, polegającego na tym, że prowadnica, na której jest osadzony wypychacz naboju, posiada dwa rowki, w które wchodzi zależnie od potrzeby trzpień korbowego mechanizmu napędowego.

Ponieważ narząd przytrzymujący jest rozrządzany za pomocą wypychanych naboju, przeto urządzenie do ładowania taśm według wynalazku odznacza się prostszą budową, niżeli urządzenia znane, przy tym jest ono tanie, daje się łatwo obsługiwać, jest lekkie i nadaje się dobrze do transportu.

Na rysunkach przedstawiono przykład wykonania urządzenia według wynalazku do ładowania taśm nabojowych, za pomocą którego do taśmy wsuwa się jednocześnie dwa naboje.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia przed wysunięciem się naboju ze zbiornika naboju, fig. 2 przedstawia częściowy przekrój urządzenia podczas wsuwania naboju do taśmy, fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny wzdłuż linii III — III na fig. 1, fig. 4 przedstawia przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 1, przy czym pewne szczegóły narządów do przedstawiania prowadnicy są wykonane nieco inaczej, fig. 5 i 6 przedstawiają w przekroju oraz w widoku z góry narząd przytrzymujący naboje.

Cyfrą 1 oznaczono podstawę całego urządzenia w postaci skrzynki, zaopatrzoną w łapy 2 do przymocowania. Mechanizm napędowy składa się z korby 5 (fig. 4), zaklinowanej na czopie 6, osadzonym obrotowo w łożysku 3 ścianki skrzynki 1. Wewnątrz skrzynki do czopa 6 przymocowana jest korba 7 z trzpieniem 8, wchodzącym w rowek 11 lub 12 (fig. 1) prowadnicy 10, dającej się przesuwac na wałku 17, osadzonym obrotowo w łożyskach w ściankach bocznych skrzynki. W tym celu prowadnica 10 jest zaopatrzona w występ, posiadający

kształt rury i osadzony na wydrążonym wałku 17, zaopatrzonym w śrubowo obiegający rowek 16, w który wchodzi trzpień 15 nasady prowadnicy, tak iż podczas przesuwania prowadnicy wzdłuż wałka 17 wałek ten jest obracany. Ponieważ mechanizm korbowy jest osadzony symetrycznie, przeto działanie urządzenia nie zmienia się przy odwróceniu kierunku obrotu korby ręcznej 5.

Na cieńszym końcu 18 wałka 17 osadzony jest obrotowo bęben 20, doprowadzający taśmę nabojową (nie przedstawioną na rysunku) i zaopatrzony na obwodzie w zęby, zazębiające się z poszczególnymi ogniwami taśmy. Bęben ten posiada na stronie czołowej zęby 21, zazębiające się z zębami, wykonanymi na końcu tulei 22 (fig. 2), osadzonej na wałku 17 i znajdującej się pod działaniem sprężyny 23. Zęby te wykonane są tak, iż przy obrocie wałka w jednym kierunku zaczepiają o siebie, natomiast przy obrocie tegoż wałka w kierunku przeciwnym przeskakują po sobie nawzajem. W celu zapobiegnięcia obracaniu się bębna wstecz na piaście bębna osadzona jest przesuwnie tarcza 25 (fig. 1), naciskana sprężyną 27. Tarcza 25 posiada zęby 26 o powierzchniach zaczepu, skierowanych przeciwnie niż także powierzchnie zębów 21, wskutek czego zęby 26 zaczepiają się z zębami tarczy 28, połączonej sztywno z łożyskiem skrzynki, tylko przy obrotach tego bębna w określonym kierunku.

Ze skrzynką 1 połączony jest za pomocą dźwigni 53 (fig. 1, 2), osadzonej obrotowo na czopie 52, dający się odejmować od niej zbiornik 30 naboju, przy czym dźwignia 53 posiada nasadkę 54, zazębiającą się z nieruchomymi zębami 55 skrzynki 1. Ze zbiornikiem 30 naboju połączony jest wspornik 51, zapobiegający wyslizgiwaniu się taśmy nabojowej z pomiędzy zębów prowadzącego ją bębna. Zbiornik 30 naboju jest podzielony pionową przegrodą 31 na dwie komory, z których naboje wprowa-

dzane są do dwóch przestrzeni ładowniczych 40, 40', wykonanych w postaci korytek na górnej ścianie skrzynki 1. W tylnej ścianie, ograniczającej przestrzenie ładownicze, są wykonane podłużne wycięcia 41 i 41', przez które przechodzą płaskie wypychacze 14, 14' nabojów. Wypychacze te tworzą widelki, osadzone na rurowym występie prowadnicy 10.

Jedną z części przegrody 31 w zbiorniku nabojów stanowi narząd wstrząsający, zapewniający nieprzerwane doprowadzanie nabojów do przestrzeni ładowniczych. Narząd wstrząsający składa się z dwóch pod kątem zagiętych blach 34 i 35, zwróconych ku sobie szerokimi podstawami. Części 34 i 35 narządu wstrząsającego są zaopatrzone w zawiasy 36, połączone ze sobą za pomocą trzpienia 32, osadzonego w uszkach dolnego brzegu przegrody 31. Współśrodkowo z trzpieniem 32 umieszczona jest sprężyna 37, której jeden koniec opiera się o część 34, drugi zaś koniec o część 35 przyrządu wstrząsającego, i która utrzymuje te części w położeniu stykającym się ze sobą, tak iż części te tworzą razem pusty wewnątrz pryzmat, zawieszony jedną krawędzią na trzpieniu 32. Obie części 34, 35 zaopatrzone są po stronie, zwróconej ku prowadnicy, w ścięte ukośnie nasadki zdeżakowe 38 i 39, pomiędzy które wsuwa się płaski klin 13 (fig. 1, 4) o prostokątnym przekroju, przymocowany do prowadnicy 10 za pomocą jaskółczego ogona, tak iż wykonywa on przesunięcia wraz z tą ostatnią, przy czym klin 13 jest prowadzony w prowadnicy 4, wykonanej w górnej ścianie skrzynki 1. W celu umożliwienia przejścia klina przez ściankę skrzynki i przez zbiornik nabojów zbiornik ten zaopatrzony jest w odpowiednie wycięcia.

Pod zbiornikiem 30 nabojów umieszczony jest narząd do ich przytrzymywania, który stanowi dwuramienna dźwignia 46, osadzona obrotowo na czopie 45, przechodzącym przez ścianki skrzynki. Jedno ramię te-

go narządu przytrzymującego wchodzi w otwór 50 skrzynki, przez który naboje są wysuwane z przestrzeni ładowniczej do taśmy nabojoyej; drugie ramię jest rozwidlone, przy czym jego rozwidlone części 47, 47' (fig. 5 i 6) są zagięte i tworzą występy 48, 48', przechodzące podczas przekładania dźwigni przez wycięcia 41 i 41' do przestrzeni ładowniczych 40 i 40' (fig. 3). Na dźwignię 46 naciska sprężyna 49, umieszczona w zagłębieniu, wykonanym w ściance skrzynki pod ścianką 42 przestrzeni ładowniczych.

Prowadnica 10 umożliwia przedstawianie trzpienia 8 mechanizmu korbowego z rowka 11 w rowek 12, jeżeli urządzenie według wynalazku ma być stosowane do wyładowywania taśmy. Do tego celu służy narząd przedstawiony na fig. 3, który stanowi trójramienna dźwignia 62, osadzona obrotowo na czopie 61, umocowanym w uchach 60 prowadnicy. Jedno ramię 63 tej dźwigni posiada ząb, wchodzący w wycięcie 10' prowadnicy (fig. 2), na drugie ramię 64, służące do uruchamiania dźwigni, naciska sprężyna 66, trzecie zaś ramię 67 posiada występ, wchodzący w pewnym określonym miejscu w wycięcie 68, wykonane w wałku 17.

Chcąc przestawić trzpień 8 np. z rowka 11 w rowek 12, należy nacisnąć ramię 64 dźwigni 62 w górę, dzięki czemu cała dźwignia obraca się na czopie 61, tak iż ząb 63 wysuwa się z wycięcia 10' prowadnicy. Ponieważ obydwie rowki 11 i 12 są połączone ze sobą za pomocą wycięcia 10', więc w położeniu symetrycznym rowków względem osi korby można trzpień 8 przenieść z jednego rowka w drugi, po czym należy zwolnić dźwignię 62, żeby ząb 63 pod wpływem sprężyny 66 znowu zamknął wycięcie między rowkami.

Inna postać wykonania tego narządu, przedstawiona na fig. 4, posiada budowę podobną, ponieważ i tutaj znajduje zastosowanie trójramienna dźwignia, osadzona

obrotowo na czopie 71 prowadnicy. Jedno ramię 72 tej dźwigni wchodzi, podobnie jak w opisanej wyżej postaci wykonania, w wycięcie 10' prowadnicy, drugie zaś ramię 73 stanowi dźwignię uruchamiającą 73, którą można obrócić jedynie wówczas, gdy prowadnica zajmuje pewne określone położenie względem skrzynki, ponieważ w ścianie skrzynki wykonana jest szczelina 76, umożliwiającą obrót dźwigni 73. Na trzecie ramię tej dźwigni naciska sprężyna 75, utrzymująca ząb ramienia 72 dźwigni w wycięciu prowadnicy.

Przed rozpoczęciem ładowania taśmy prowadnicę 10 ustawia się tak, aby trzpień 8 korby 7 wchodził w prostolinijny rowek 11 (fig. 1, 3). Obrót korby ręcznej 5 powoduje przesuwanie prowadnicy 10 wzdłuż wałka 17, podczas którego to przesuwania wypychacze 14 i 14' wypychają naboje z przestrzeni 40 i 40'. Wypchnięty nabój wsuwa się na krótsze ramię dźwigni 46 i powoduje przekreślenie się tej dźwigni, wskutek czego występy 48, 48' rozwidlonych części 47, 47' drugiego ramienia wchodzi przez wycięcia 41, 41' do przestrzeni ładowniczych i podtrzymują dolny nabój, tak iż ten ostatni nie może spaść do przestrzeni ładowniczej i spowodować przez to zakłóceń w działaniu urządzenia. Po wypchnięciu naboju prowadnica wraca wraz z wypychaczem w położenie pierwotne. Podczas tego ruchu zęby 21 tulei 22, na którą naciska sprężyna 23, zazębiają się z zębami bębna, prowadzącego taśmę, przy czym taśma przesuwa się o dwie podziałki i jest przygotowana do dalszego ładowania.

Podczas suwu roboczego wypychaczy (kierunek strzałki *p*) zęby 21 ślizgają się po sobie, a zęby 26 tarczy, osadzonej przesuwnie na piaście bębna, zazębiają się z zębami nieruchomej tarczy 28, dzięki czemu ta ostatnia zapobiega obrotowi bębna i zabezpiecza go w jego położeniu.

Podczas suwu roboczego wypychaczy

(kierunek strzałki *p*) wchodzi też w działanie i przyrząd wstrząsający, ponieważ klin 13, poruszający się wraz z prowadnicą, przechodzi przez wycięcia skrzynki i zbiornika nabojów 30, uderza o ścięte ukośnie nasadki zderzakowe 38, 39 części 34 i 35 i spycha je wbrew działaniu sprężyny 37, jak to zaznaczono na fig. 3 liniami kreskowanymi. Podczas ruchu wstecznego sprężyna 37 wprowadza części 34 i 35 w położenie pierwotne, gdy tylko klin 13 przestaje stykać się z tymi częściami; ten przebieg, powtarzający się podczas każdego suwu roboczego, powoduje wstrząsanie i układanie się nabojów, tak iż naboje te zostają doprowadzane do przestrzeni ładowniczej bez przeszkód, które mogłyby być spowodowane wskutek nierównoległego ustawiania się ich.

Podczas suwu wstecznego wypychaczy 14, 14' utrzymują one krótsze ramię dźwigni 46 w położeniu, przedstawionym na fig. 2. Dopiero w chwili, gdy wypychacze zwalniają to ramię, dźwignia 46 wraca pod działaniem sprężyny 49 w położenie, przedstawione na fig. 1, w którym to położeniu krótsze ramię wchodzi w otwór 50, tak iż zapobiega ono przypadkowemu wypadaniu nabojów, przy czym zęby 48, 48' drugiego rozwidlonego ramienia wysuwają się z wycięć 41, 41', tak iż najniższe naboje mają teraz wolną drogę do odpowiedniego ułożenia się w przestrzeni ładowniczej przed wysunięciem się z niej.

Urządzenie według wynalazku do ładowania taśm nabojowych wykonane jest tak, że można za jego pomocą wyładowywać taśmy. Wysuwanie nabojów z taśmy, nałożonej na bęben prowadniczy, uskutecznia się w ten sposób, że wielkość suwu wypychaczy 14, 14' zostaje zwiększona o tyle, ile potrzeba do wysuwania nabojów.

W tym celu prowadnicę 10 unieruchamia się w takim położeniu, w którym ramię 67 dźwigni 62 ustawia się naprzeciwko wycięcia 68 wałka 17 (w wykonaniu według

fig. 3) lub też ramię 73 ustawia się na-przeciwko szczeliny 76 skrzynki 1 (w wy-konaniu według fig. 4). W położeniach tych można obrócić ramię 64 lub 73, co po-woduje wyjście zębów ramienia 63 lub 72 z wycięcia 10' prowadnicy 10. Następnie wprowadza się trzpień 8 korby w rowek 12 prowadnicy, wskutek czego suw wypycha-czy 14, 14' zostaje zwiększony w kierunku strzałki *p* o taki odcinek, iż umożliwione jest wypychanie nabojęw z taśmy. Przy zwalnianiu ramienia 64 lub 73 odpowiednie ramię dźwigni zabezpieczającej wchodzi w otwór prowadnicy, a urządzenie jest przy-gotowane do wysuwania nabojęw z taśmy. Rowek 12 jest w pewnej swej części za-krzywiony, jak to widać na fig. 1 i 2. To zakrzywienie 12' ma na celu powiększenie siły, działającej podczas wypychania nabo-jów z taśmy.

Rowek 12 może posiadać dwa zakrzy-wienia 12' i 12'' w celu umożliwienia łat-wego wypychania nabojęw z taśmy przy obrocie korby w obu kierunkach.

Opisane wyżej i przedstawione na ry-sunku urządzenie stanowi, oczywiście, je-dynie przykład wykonania przedmiotu wy-nalazku i może być w licznych szczegółach wykonane inaczej bez przekraczania jego ram.

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

1. Urządzenie do ładowania i rozłado-wywania taśm nabojęwych, posiadające przesuwne wypychacze nabojęw i bęben doprowadzający taśmę, rozrządzany wał-kiem, napędzanym za pomocą przesuwnej części korbowego mechanizmu napędzają-cego, znamienne tym, że do przytrzymywa-nia nabojęw, znajdujących się w zbiorniku powyżej wypchniętych z niego nabojęw, służy wahliwie osadzona dwuramienna dźwignia, której jedno ramię jest rozwi-dlone, na drugie zaś ramię naciskają wypy-chane ze zbiornika naboje, wskutek czego

zagięte końce drugiego jej ramienia (47, 47') wchodzą do zbiornika (30) nabojęw i przytrzymują naboje następne.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-mienne tym, że wypychacze (14, 14') na-bojęw są połączone z prowadnicą (10), u-ruchamianą za pomocą mechanizmu korbo-wego (7, 8) i osadzoną przesuwnie na wał-ku (17) bębna, doprowadzającego taśmę, przy czym prowadnica ta posiada narządy (15), współdziałające z narządami (16), wykonanymi na wałku, tak iż jej ruch po-suwisty powoduje ruch obrotowy tego wał-ka w obu kierunkach.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że prowadnica (10) posia-da dwa rowki poprzeczne (11 i 12), współ-działające z mechanizmem korbowym (7, 8), z których jeden (11) służy do rozrzą-dzania ruchem wypychacza przy ładowaniu nabojęw do taśmy nabojęwej, drugi zaś (12) przy wysuwaniu nabojęw z taśmy.

4. Urządzenie według zastrz. 3, zna-mienne tym, że rowek, służący do rozrządu ruchem wypychacza podczas wysuwania na-boju z taśmy nabojęwej, jest zaopatrzony w dwa zakrzywienia (12', 12''), ukształto-wane tak, iż wpływają one na zwiększenie siły wypychającej wypychacza na początku jego ruchu przy wypychaniu nabojęw z ta-smy nabojęwej przy obrocie w dowolnym kierunku korby mechanizmu uruchamiają-cego.

5. Urządzenie według zastrz. 3, zna-mienne tym, że jest zaopatrzone w narząd (62 lub 72), umożliwiający unieruchomie-nie prowadnicy podczas zmiany zaczepu mechanizmu korbowego z jednym z jej rowków (11, 12), który to narząd stanowi trójramienna dźwignia, osadzona wahliwie na prowadnicy, przy czym jedno z ramion tej dźwigni posiada ząb, wchodzący stale w wycięcie w prowadnicy, łączące oba jej rowki (11 i 12).

6. Urządzenie według zastrz. 5, zna-mienne tym, że wałek (17) bębna, dopro-

wadzącego taśmę, posiada wycięcie (68), w które wchodzi ramię (67) dźwigni, osadzonej wahliwie na prowadnicy, przy jej unieruchamianiu podczas zmiany rowka.

7. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że w jego podstawie w postaci skrzynki jest wykonane wycięcie (76), w które wchodzi ramię (73) trójramienną dźwigni zabezpieczającej (70), osadzonej wahliwie na prowadnicy (10).

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że zbiornik nabojów jest zaopatrzony w narząd wstrząsający naboje, którego ruchy w jednym kierunku są rozrządzane za pomocą klina (13), połączonego z przesuwaną prowadnicą, dźwigającą wypychacz.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że narząd wstrząsający składa się z dwóch blach, zgiętych pod kątem i stykających się ze sobą swoimi podstawami,

mi, przy czym każda z tych blach posiada zawiasę i jest zawieszona na wspólnym trzpieniu (32), przymocowanym nieruchomo do przegrody zbiornika.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że stykające się ze sobą końce blach narządu wstrząsającego są odgięte do góry i tworzą zderzaki, pomiędzy które wchodzi klin (13), połączony z prowadnicą wypychaczy.

11. Urządzenie według zastrz. 9 i 10, znamienne tym, że na trzpieniu, łączącym ruchome części narządu wstrząsającego, jest osadzona sprężyna (37), która powoduje stykanie się ze sobą zderzaków tych części.

Č e s k o s l o v e n s k á Z b r o j o v k a
a. s. B r n o

Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

FIG.1

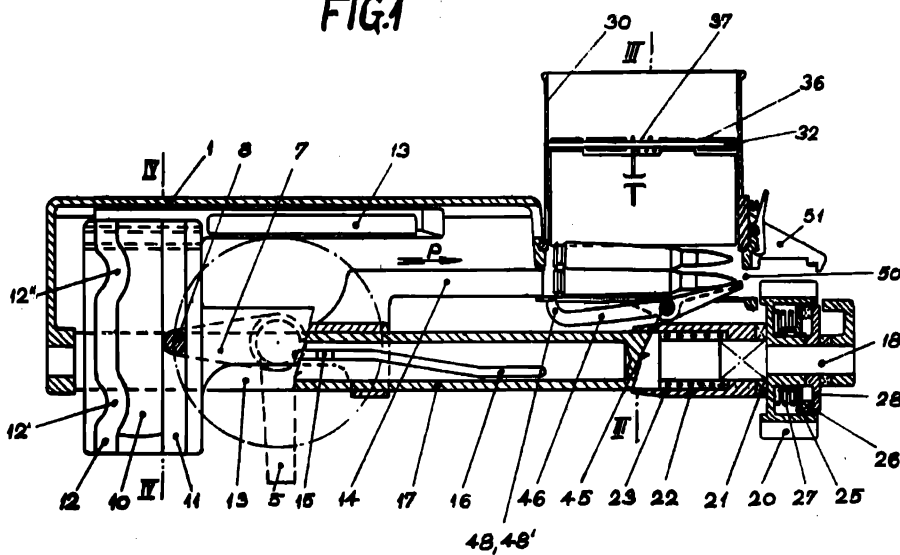


FIG2

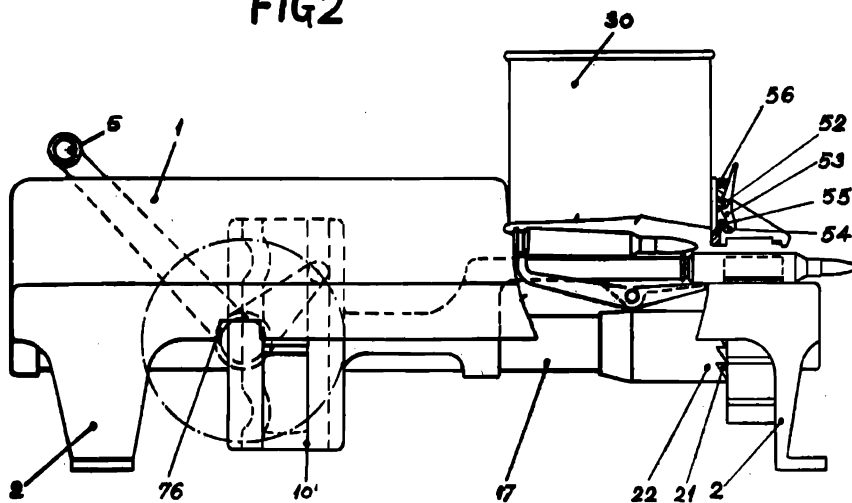


FIG5

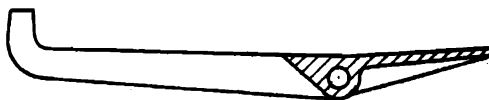


FIG6

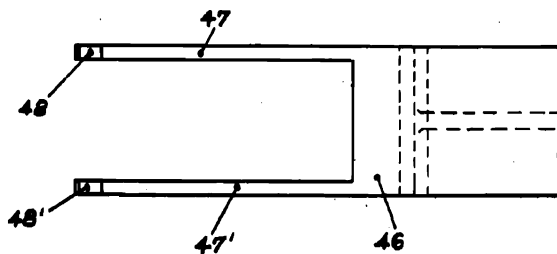


FIG3

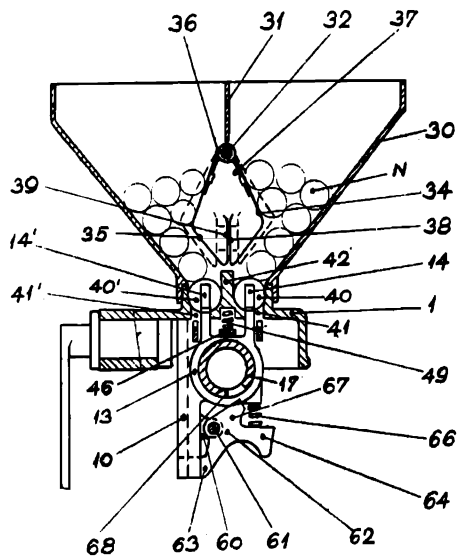


FIG4

