

10 listopada 1931 r.

B23Q 11/02 E

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 14453.

Ford Motor Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

~~Kl. 49 a 36.~~

28m, 11/02
i 11/12

Urządzenie do odprowadzania wiórów i cieczy z obrabiarek.

Zgłoszono 17 lutego 1930 r.

Udzielono 8 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1929 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, służące do odprowadzania wiórów i cieczy z obrabiarek, umieszczonych w budynku.

W fabrykach o dużej liczbie obrabiarek zarówno odprowadzanie wiórów, jak też cieczy, służącej do chłodzenia narzędzi, połączone jest z wielkimi kosztami. Do doprowadzania cieczy do odpowiedniego zbiornika użyta być musi wielka liczba rur.

Ciecz chłodząca jest doprowadzana pod ciśnieniem do każdej maszyny oddzielnie, a następnie przez dysze rozpryskiwana na narzędzia. Powyższe daje się łatwo uskutecznić, ponieważ dzięki stosowaniu

wysokiego ciśnienia rury posiadają małe wymiary nawet przy wielkich ilościach cieczy.

Odprowadzanie tej cieczy zpowrotem do zbiornika połączone jest jednak z trudnościami, gdyż ciecz musi spływać pod działaniem własnego ciężaru. Oprócz tego zawiera ona wielkie ilości wiórów i innych odpadków. Zwykle wykonane są pod maszynami w podłodze otwory, przez które ciecz spływa do wspólnej rury, a następnie do zbiornika. Zainstalowanie takiego urządzenia jest jednak połączone z wielkimi kosztami, ponieważ podłogi budynków fabrycznych posiadają znaczną grubość,

przemieszczanie maszyn wymaga wykonywania nowych otworów i zmiany położenia rur. Oprócz tego od czasu do czasu wióry zatykają rury, konieczne jest więc oczyszczanie tych rur.

Urządzenie według wynalazku może być umieszczone w każdym istniejącym budynku fabrycznym, a konieczne są tylko nieznaczne przeróbki. Urządzenie składa się z jednakowych części, dzięki czemu zwiększanie go jest bardzo proste i łatwe.

Wióry i ciecz odprowadza się w przeciwnych kierunkach, a mianowicie wióry w górnej części taśmy transportowej, skąd ciecz i ewentualnie drobne wióry dostają się do dolnych naczyń, przesuwających się w kierunku przeciwnym do ruchu naczyń górnych. Połączenie naczyń transportowych na wióry i ciecz z łańcuchem transportowym jest proste i dokonane zapomocą czopów.

Urządzenie według wynalazku zajmuje mało miejsca, pozostają więc dostatecznie wielkie przejścia pomiędzy maszynami; przejściami temi można doprowadzać surowce i odprowadzać gotowe wyroby. Obrabiarki umieszczone są po obydwóch stronach koryt na taśmie transportowe, z których każda składa się z szeregu pojedynczych naczyń. Wióry dostają się na główną taśmę, podczas gdy ciecz płynie zpowrotem z jednego końca każdego koryta bocznego, połączonego z głównym korytem, do przeciwnego końca tego koryta bocznego.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia w rzucie poziomym schemat urządzenia według wynalazku wraz z obrabiarkami, fig. 2 — połączenie bocznego koryta transportowego z korytem głównym, fig. 3 — urządzenie transportowe w przekroju podłużnym, fig. 4 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 3, a fig. 5 — w przekroju wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 3.

Na fig. 1 liczba 10 oznacza główną taśmę transportową, a liczba 11 — jej odgałęzienia, po których obydwóch stronach umieszczone są obrabiarki 12, zaopatrzone w odpowiednie urządzenia, służące do odprowadzania wiórów i cieczy na taśmę 11, względnie do koryta 15 tej taśmy.

Równolegle do głównej taśmy 10 przeprowadzone są przejścia 13, a równolegle do każdej taśmy 11 — przejścia 14.

Przejścia te są dostatecznie szerokie, wobec czego koryta taśm, umieszczone nawet bezpośrednio na podłodze, nie przeszkadzają doprowadzaniu surowców i narzędzi, jak też odprowadzaniu gotowych wyrobów z maszyn. Koryta transportowe służą wyłącznie do odprowadzania wiórów i cieczy z maszyn.

Taśma 10 sięga przez całą szerokość budynku poprzez odpowiedni otwór aż do wózka 40, do którego spadają wióry.

Wióry i ciecz dostają się z każdej obrabiarki do naczyń, tworzących taśmę 11, która przeprowadza wióry na taśmę 10, podczas gdy ciecz spływa przez otwory naczyń na dno koryta 15 każdej taśmy, którem płynie do przeciwnego końca i przez otwory 39 jest odprowadzana do odpowiedniego zbiornika.

Każde urządzenie transportowe posiada koryto 15, do którego ścian pionowych w przybliżeniu w połowie ich wysokości przymocowane są kątowniki 16. Na górnych krawędziach każdego koryta 15 umocowane są ukośne płyty 17, podparte płytami 18. Do dolnych powierzchni kątowników 16 przymocowane są w odstępach 1,20 m do 1,50 m taśmy 19, które zapobiegają rozciąganiu się i wypaczaniu koryta 15 pod działaniem umieszczonej w niem taśmy transportowej. Na ramionach 20 kątowników jak też na dnie koryta ułożone są szyny 21, 22.

Opisane koryto posiada dwa szeregi naczyń 23, umieszczonych jeden nad drugim, jak też ukośne płyty 17, które wió-

ry i ciecz są doprowadzane do naczyń. Naczynia te są przymocowane do siebie i do łańcucha transportowego.

Naczynie 23, wykonane z blachy metalowej, posiada kształt płaskiego talerza czworokątnego, którego tylna ściana 24 jest wygięta tak, że zachodzi szczelnie na przednią ścianę 25 talerza sąsiedniego. Nie powstają więc wolne przestrzenie, któremi wióry mogłyby opadać i zbierać się w korycie. Ściany boczne 26 naczyń posiadają otwory na czopy łańcucha transportowego, a przez otwory 27 w każdym kącie naczynia ciecz spływa na dno koryta 15.

Łańcuch transportowy składa się z ogniw zewnętrznych 28 i ogniw wewnętrznych 29, osadzonych na czopach 30, których końce 31 są płasko ścięte i umieszczone w odpowiednio ukształtowanych otworach 32 ogniw 28, dzięki czemu czopy nie mogą się obracać względem tych ogniw. Przesuwaniu się czopów w kierunku osiowym zapobiegają zawlecзки 33.

Na każdym czopie 30 osadzona jest obrotowo pomiędzy ogniwami 29 tuleja 34, której część jest płasko ścięta, co zapobiega obrotowi tulei względem ogniwa. Krążki 35, obracające się na tulejach 34, służą do prowadzenia naczyń 23 po szynach 21, 22, przyczem czopy 30 zamocowane są w odpowiednich otworach bocznych ścian 26 naczyń. Naczynia 23 są więc połączone ze sobą podatnie zapomocą czopów 30, przeprowadzonych przez stykające się ze sobą ściany naczyń, które mogą zatem obracać się jedno względem drugiego. Powyższe jest niezbędne, gdyż w przeciwnym przypadku otwory w ścianach 26 wyrobiłyby się szybko, urządzenie więc działałoby wadliwie. Opisane połączenie tulei 34 z ogniwami 29 zapobiega wyrabianiu się otworów na końcach ogniw.

W pewnych odstępach (a mianowicie w przykładzie, uwidocznionym na rysunku, przy każdym czwartym naczyniu) obydwie czopy 30 są zastąpione przechodzącym

prętem żelaznym. W ten sposób osiąga się zupełne usunięcie zginającego działania przenoszonego ciężaru na naczynia i utrzymywanie równomiernego oddalenia łańcuchów od siebie niezależnie od naczyń.

Na fig. 2 uwidocznione jest skrzyżowanie taśmy bocznej 11 z taśmą główną 10 oraz napęd tej taśmy bocznej. Przedstawione urządzenia transportowe są umieszczone bezpośrednio na podłodze.

Silnik 37 napędza koło łańcuchowe 36, służące do uruchomienia taśmy transportowej, podczas gdy koło łańcuchowe 38 służy do napędzania i prowadzenia łańcucha w płaszczyźnie poziomej. Również na drugim końcu łańcuch bez końca jest przeprowadzony przez odpowiednie koło łańcuchowe. Napęd urządzenia może być dowolny, rysunek uwidocznia tylko przykład wykonania.

Koryto 15 posiada na końcu zewnętrznym otwór 39, którym ciecz spływa do odpowiedniego zbiornika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odprowadzania wiórów i cieczy z obrabiarek, znamienne tem, że składa się z głównej taśmy transportowej (10) oraz taśm bocznych (11), któremi wióry doprowadza się do taśmy głównej, ciecz natomiast odpływa korytami bocznymi w kierunku przeciwnym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w korycie (15) umieszczone są naczynia (23) o przedziurawionych dnach, tak że materiały stałe zostają oddzielone od cieczy i pozostają w naczyniach, podczas gdy ciecz spływa na dno koryta.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każde koryto posiada dwie pary szyn (21, 22), z których jedna para jest umieszczona nad drugą i po których toczą się w dwóch przeciwnych kierunkach naczynia transportowe, tworzące taśmę bez końca.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że po obydwóch stronach naczyń umieszczone są ogniwa (28, 29) łańcucha transportowego, a do połączenia naczyń z ogniwami służą czopy (30).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że boczne ściany każdego naczynia posiadają otwory, przez które przeprowadzone są czopy (30), łączące naczynia z ogniwami.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że łańcuch transportowy składa się z ogniw zewnętrznych (28) i wewnętrznych (29), przez które przeprowadzony jest czop (30), na którym umieszczona jest obrotowo tuleja (34), przy czem czop (30) i tuleja (34) połączone są z ogniwem zewnętrznym (28).

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że koryta boczne posiadają na zewnętrznych końcach otwory (39), które mi spływa ciecz.

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każde koryto posiada ukośnie do wewnątrz nachylone płyty (17), po których wióry i ciecz dostają się do naczyń (23).

9. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że ściany przednie i tylne naczyń (23) są zagięte tak, iż ściana jednego naczynia zachodzi na ścianę naczynia następnego.

Ford Motor Company Limited.

Zastępca: Inż. H. Sokal,

rzecznik patentowy.

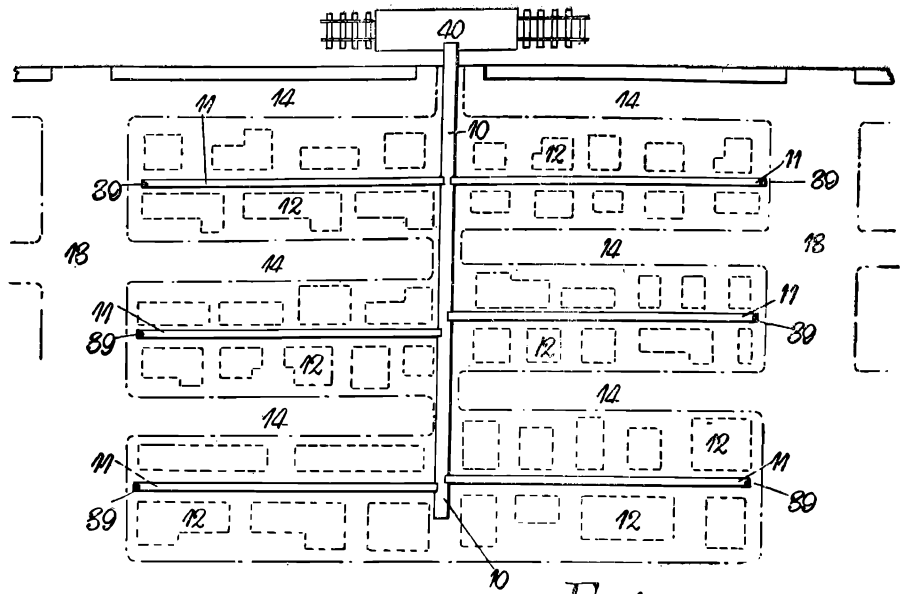


Fig. 1.

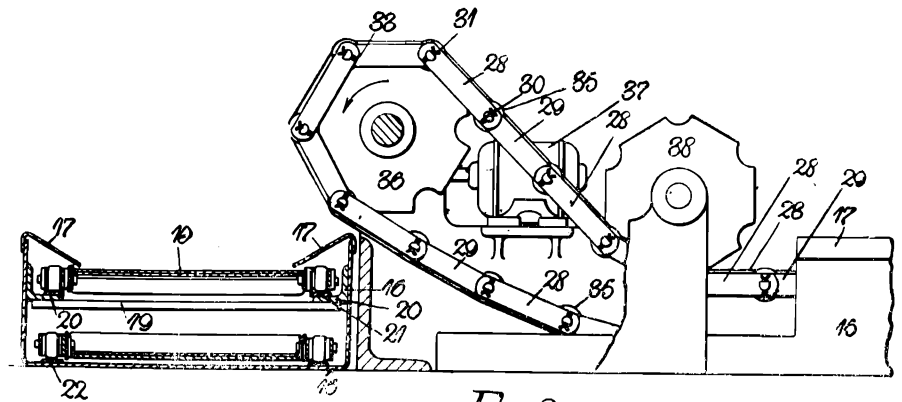


Fig. 2.

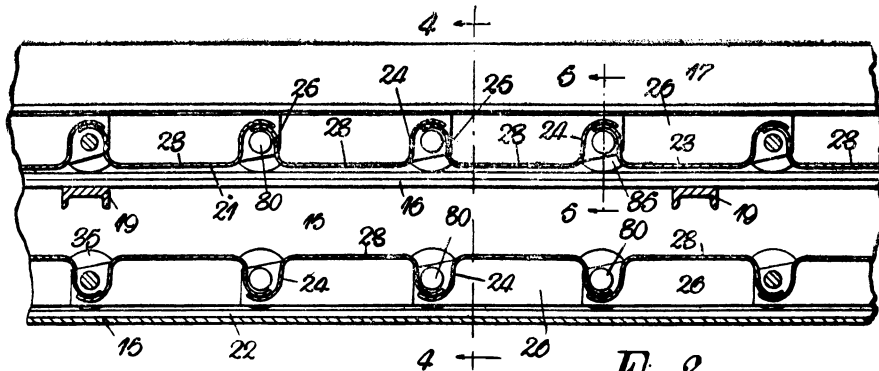


Fig. 3.

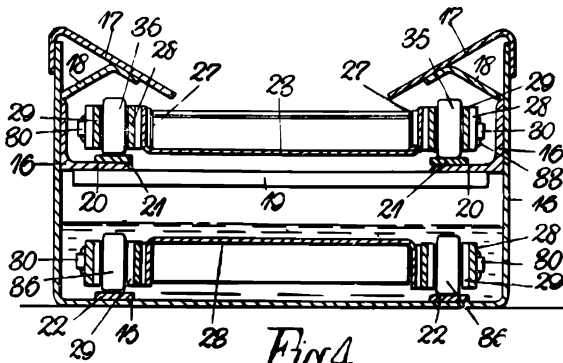


Fig. 4

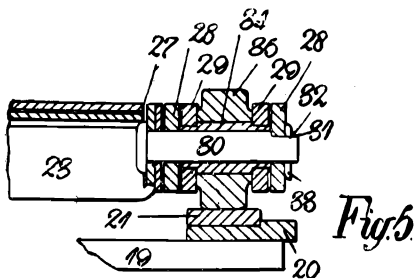


Fig. 5