

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **221004**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **394273**

(51) Int.Cl.  
**E01C 1/02 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **21.03.2011**

(54)

**Skrzyżowania sąsiadujące ulic równorzędnych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**24.09.2012 BUP 20/12**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**29.02.2016 WUP 02/16**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ANTONI JAKÓBCZAK, Lublin, PL**

**JERZY KUKIEŁKA, Lublin, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzec. pat. Tomasz Milczek**

**PL 221004 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku są skrzyżowania sąsiadujące ulic równorzędnych.

W „Wytucznych projektowania skrzyżowań drogowych” opracowanych przez Generalną Dyрекcyję Dróg Publicznych w Warszawie w wydaniu z 2001 r. w Części I w p-cie 3.7. na str. 47 podana jest definicja pojęcia skrzyżowań sąsiadujących, przy czym przesunięte względem siebie wloty dotyczą ulic podporządkowanych.

Na obecnym etapie rozwoju układów komunikacyjnych miast dostrzeżono już konieczność większego niż dotychczas preferowania komunikacji zbiorowej. Wyrazem tego jest występujące już od kilkudziesięciu lat promowanie zasady „park and ride” – parkuj i dalej jedź korzystając z miejskiej komunikacji zbiorowej. Promocja ta jednak jest mało skuteczna z powodu małej atrakcyjności obecnej komunikacji zbiorowej i wiele wskazuje na to, że dla podniesienia tej atrakcyjności konieczne jest wprowadzenie takich nowych rozwiązań aby większa była częstość kursowania np. autobusów po danej trasie oraz aby łatwiejsza była możliwość przesiadek na inne trasy i może to okazać się właśnie niezastąpionym kluczem do znaczącego postępu w tej dziedzinie. Dzięki ułatwieniu takich przesiadek możliwe jest ograniczenie ilości linii autobusowych w danym mieście, a dzięki takiej mniejszej ilości linii możliwe jest uzyskanie większej częstości kursowania autobusów na danej linii autobusowej lub innych podobnych.

Istnieją też nieliczne przypadki skrzyżowań sąsiadujących, które składają się z dwóch skrzyżowań o trzech wlotach, przy czym wloty ulic prostopadłych do ulicy przelotowej położone są w niewielkiej odległości od siebie. Jeżeli w takich skrzyżowaniach sąsiadujących nawet nie występuje konieczność prowadzenia tras miejskiej komunikacji zbiorowej we wszystkich możliwych kombinacjach wlotów na te skrzyżowania, to mimo to w takich sąsiadujących skrzyżowaniach przystanki usytuowywane są na poszczególnych czterech wylotach ze skrzyżowań sąsiadujących. Takie usytuowanie przystanków nie zachęca do korzystania ze wszystkich kombinacji przesiadek, gdyż odległość pieszego przejścia między skrajnymi przystankami takich skrzyżowań sąsiadujących jest znacząco większa niż odległość między skrajnymi przystankami w tradycyjnym skrzyżowaniu z dużą wysepką ronda.

W „Wytucznych projektowania skrzyżowań drogowych” w cz. I w rozdziale 3.12. oraz w innej literaturze opisane są obecnie zalecane zasady lokalizowania przystanków w miejskiej komunikacji zbiorowej, według których przewiduje się stosowanie wysepek przystankowych tylko dla tramwajów. Zaleca się tam takie projektowanie skrzyżowań aby przesiadki dla komunikacji zbiorowej były jak najwygodniejsze i wymagały jak najkrótszej pieszego drogi, ale w praktyce egzekwowanie tej zasady jest prawie zupełnie nieskuteczne. Przystanki miejskiej komunikacji autobusowej według obecnych przepisów lokalizowane są na wlotach lub wylotach skrzyżowania.

Znane jest ze zgłoszenia patentowego polskiego nr P-317 297 skrzyżowanie dróg, w którym zaproponowano tylko dodatkowe pasy ruchu samochodów przed skrzyżowaniem. Natomiast skrzyżowanie dróg według patentu polskiego nr 197 186 dotyczy wielopoziomowego skrzyżowania dróg.

Istotą skrzyżowań sąsiadujących ulic równorzędnych posiadających jedną ulicę przelotową oraz dwie równorzędne ulice prostopadłe łączące się z ulicą przelotową w punktach odległych od siebie jest to, że wyspy przystankowe miejskiej komunikacji autobusowej oraz przejścia dla pieszych prowadzące do wysp przystankowych usytuowane są na środkowym odcinku znajdującym się między punktem leżącym na przecięciu osi ulicy przelotowej z osią ulicy prostopadłej lewej i punktem leżącym na przecięciu osi ulicy przelotowej z osią ulicy prostopadłej prawej. Na środkowym odcinku skrzyżowań sąsiadujących pojazdy poruszają się tylko po wcześniej wybranych pasach ruchu na wlotach ulic i segregacja pojazdów, która umożliwia wybór kierunku jazdy na wprost, w lewo lub w prawo odbywa się przed wjazdem pojazdów na skrzyżowania sąsiadujące. Wyspy przystankowe miejskiej komunikacji autobusowej znajdują się pomiędzy „buss-pasem” i kolejnym pasem przeznaczonym dla innych pojazdów, dla których pas wylotowy ze skrzyżowań sąsiadujących znajduje się bardziej na prawo niż wylot z danego „buss-pasa”.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest skupienie na środkowym odcinku skrzyżowań sąsiadujących jak największej ilości przystanków a nawet wszystkich przystanków komunikacji zbiorowej występujących na tych skrzyżowaniach, przez co droga przejścia między tymi przystankami zostaje skrócona do 60 metrów a nawet do 20 metrów, co jest znaczącą zachętą dla korzystania z przesiadek i podnosi atrakcyjność komunikacji zbiorowej w danym mieście. Wynalazek umożliwia uzyskanie takiego skrzyżowania, które posiada walory dworca przesiadkowego i jednocześnie nie wymaga wykonywania zjazdów autobusów ze swojej trasy na jakiś – obecnie preferowany i promowany – dworzec

przesiadkowy. Wynalazek nie zaprzecza celowości stosowania w miejskiej komunikacji zbiorowej dworców przesiadkowych, ale dzięki wynalazkowi uzyskano kolejną inną możliwość ułatwienia przesiadek w systemie miejskiej komunikacji zbiorowej.

Wynalazek został przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia lewoskrętne skrzyżowania sąsiadujące równorzędnej ulicy przelotowej z ulicą równorzędną lewą z jednej strony oraz z ulicą równorzędną prawą z drugiej strony, przy czym na środkowym odcinku tych skrzyżowań znajdują się trzy wyspy, z czego dwie są wyspami przystankowymi, oraz z czterema przystankami znajdującymi się na wylotach skrzyżowań sąsiadujących, fig. 2 – prawoskrętne skrzyżowania sąsiadujące z pięcioma wyspami na środkowym odcinku, z czego cztery są wyspami przystankowymi oraz z czterema przystankami znajdującymi się na wylotach skrzyżowań sąsiadujących, fig. 3 – prawoskrętne skrzyżowania sąsiadujące z trzema wyspami, z czego dwie są wyspami przystankowymi, fig. 4 – prawoskrętne skrzyżowania sąsiadujące z dwoma wyspami przystankowymi a fig. 5 – lewoskrętne skrzyżowania sąsiadujące z dwoma wyspami przystankowymi.

Skrzyżowania sąsiadujące ulic równorzędnych posiadają ulicę 1 przelotową, z którą krzyżuje się równorzędna ulica 2 prostopadła do ulicy 1 oraz przesunięta równorzędna ulica 3 prostopadła do ulicy 1. Na odcinku 6 znajdującym się między punktem 7 leżącym na przecięciu osi 8 ulicy 1 i osi 12 ulicy 3 oraz między punktem 10 leżącym na przecięciu osi 11 ulicy 1 i osi 9 ulicy 2 znajdują się wyspy 15, 16 przystankowe lub wyspy 13, 14, 15, 16 przystankowe, które pozwalają przed wjazdem pojazdów na skrzyżowania sąsiadujące na segregację pojazdów dla różnych wylotów ze skrzyżowania. Wyspy 13, 14, 15, 16 przystankowe znajdują się między „buss-pasem” czyli pasem ruchu z lewej strony, po którym poruszają się autobusy komunikacji miejskiej korzystające z danej wyspy oraz pasem ruchu z prawej strony, po którym poruszają się pojazdy, dla których pas wylotowy ze skrzyżowań sąsiadujących znajduje się bardziej na prawo niż wylot z danego „buss-pasa”. W centralnej części środkowego odcinka 6 znajduje się przejście 17 dla pieszych prowadzące do wysp 13, 14, 15, 16 przystankowych lub dwa przejścia 18 i 19 dla pieszych prowadzące do wysp 13, 14, 15, 16 przystankowych, przy czym przejście 18 znajduje się jak najbliżej punktu 7 oraz przejście 19, które znajduje się jak najbliżej punktu 10, a na wlotach 4 i 5 ulicy 1 do skrzyżowań sąsiadujących oraz w ulicach 2 i 3 znajdują się przejścia 20 dla pieszych. Ilość pasów ruchu na poszczególnych odcinkach skrzyżowań uzależniona jest od natężenia ruchu dla poszczególnych relacji. Przystanek 13 przeznaczony jest dla autobusów jadących z wlotu 4 ulicy 1 oraz z ulicy 2 do ulicy 3, przystanek 14 przeznaczony jest dla autobusów jadących z wlotu 5 ulicy 1 oraz z ulicy 3 do ulicy 2, przystanek 15 przeznaczony jest dla autobusów jadących z wlotu 5 ulicy 1 oraz z ulicy 3 do wylotu 21 ulicy 1, przystanek 16 przeznaczony jest dla autobusów jadących z wlotu 4 ulicy 1 oraz z ulicy 2 do wylotu 22 ulicy 1. Przystanek 23 przeznaczony jest dla autobusów jadących z wlotu 4 ulicy 1 do ulicy 2. Przystanek 24 przeznaczony jest dla autobusów jadących z ulicy 2 do wylotu 21 ulicy 1. Przystanek 25 przeznaczony jest dla autobusów jadących z wlotu 5 ulicy 1 do ulicy 3. Przystanek 26 przeznaczony jest dla autobusów jadących z ulicy 3 do wylotu 22 ulicy 1.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Skrzyżowania sąsiadujące ulic równorzędnych posiadające jedną ulicę przelotową oraz dwie równorzędne ulice prostopadłe łączące się z ulicą przelotową w punktach odległych od siebie, **znamiennie tym**, że wyspy (13), (14), (15), (16) przystankowe miejskiej komunikacji autobusowej oraz przejścia (17), (18), (19) dla pieszych prowadzące do wysp (13), (14), (15), (16) przystankowych usytuowane są na środkowym odcinku (6) znajdującym się między punktem (7) leżącym na przecięciu osi (8) ulicy (1) przelotowej z osią (12) ulicy (3) prostopadłej lewej i punktem (10) leżącym na przecięciu osi (11) ulicy (1) przelotowej z osią (9) ulicy (2) prostopadłej prawej.

2. Skrzyżowania według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na środkowym odcinku (6) skrzyżowań sąsiadujących pojazdy poruszają się tylko po wcześniej wybranych pasach ruchu na wlotach ulic (1), (2), (3) i segregacja pojazdów, która umożliwia wybór kierunku jazdy na wprost, w lewo lub w prawo odbywa się przed wjazdem pojazdów na skrzyżowania sąsiadujące.

3. Skrzyżowania według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wyspy (13), (14), (15), (16) przystankowe miejskiej komunikacji autobusowej znajdują się pomiędzy „buss-pasem” i kolejnym pasem przeznaczonym dla innych pojazdów, dla których pas wylotowy ze skrzyżowań sąsiadujących znajduje się bardziej na prawo niż wylot z danego „buss-pasa”.

## Rysunki

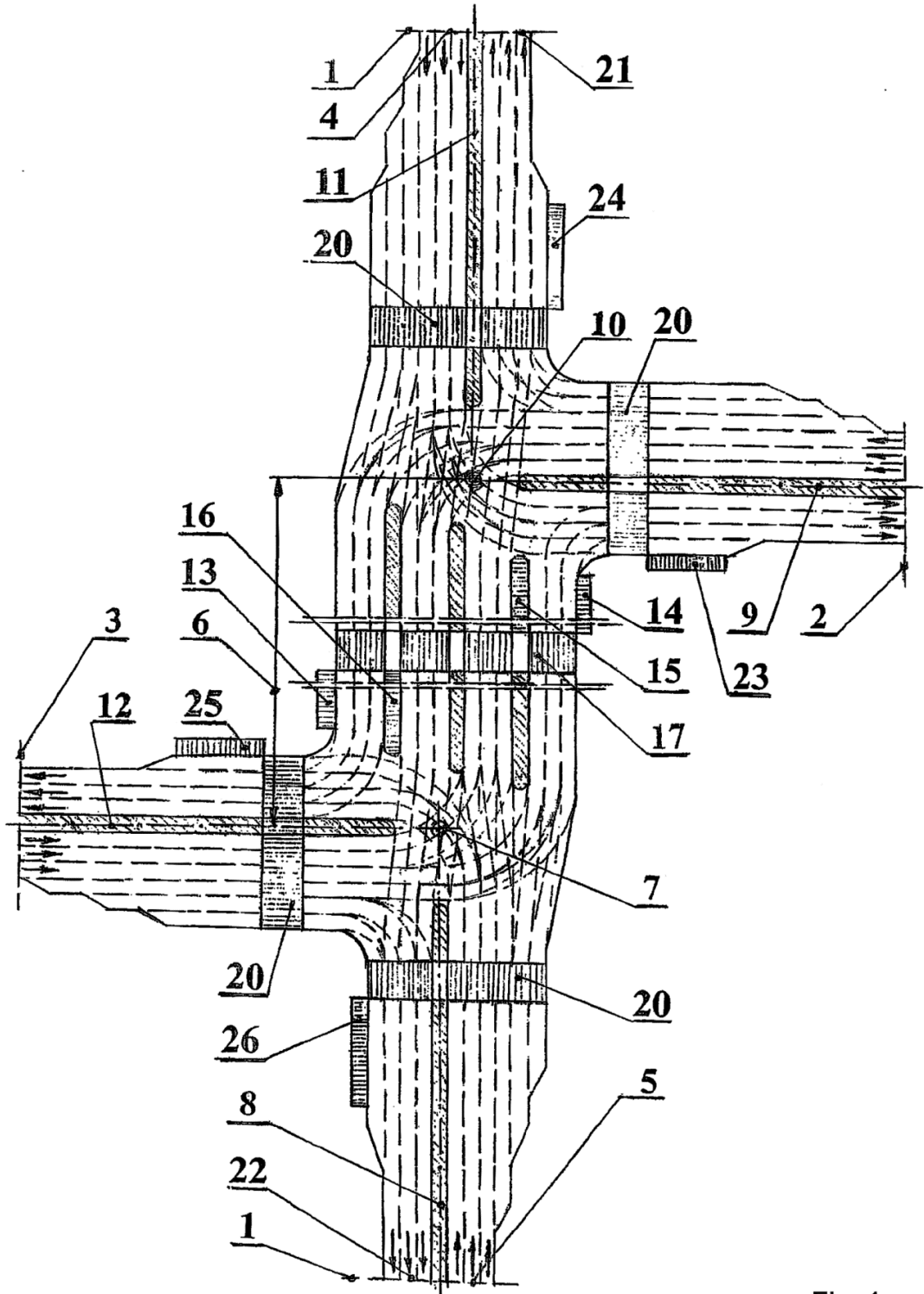


Fig. 1

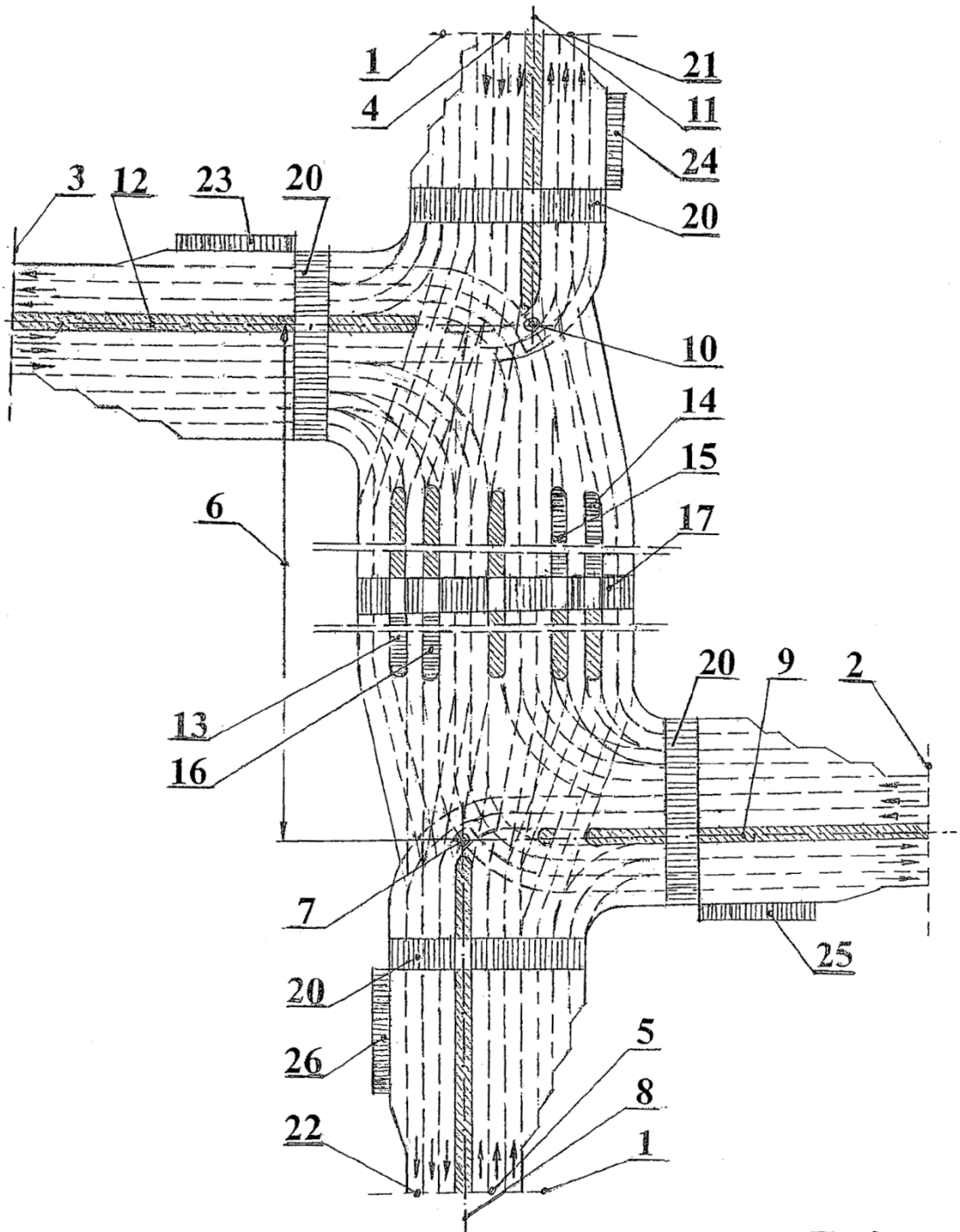


Fig. 2

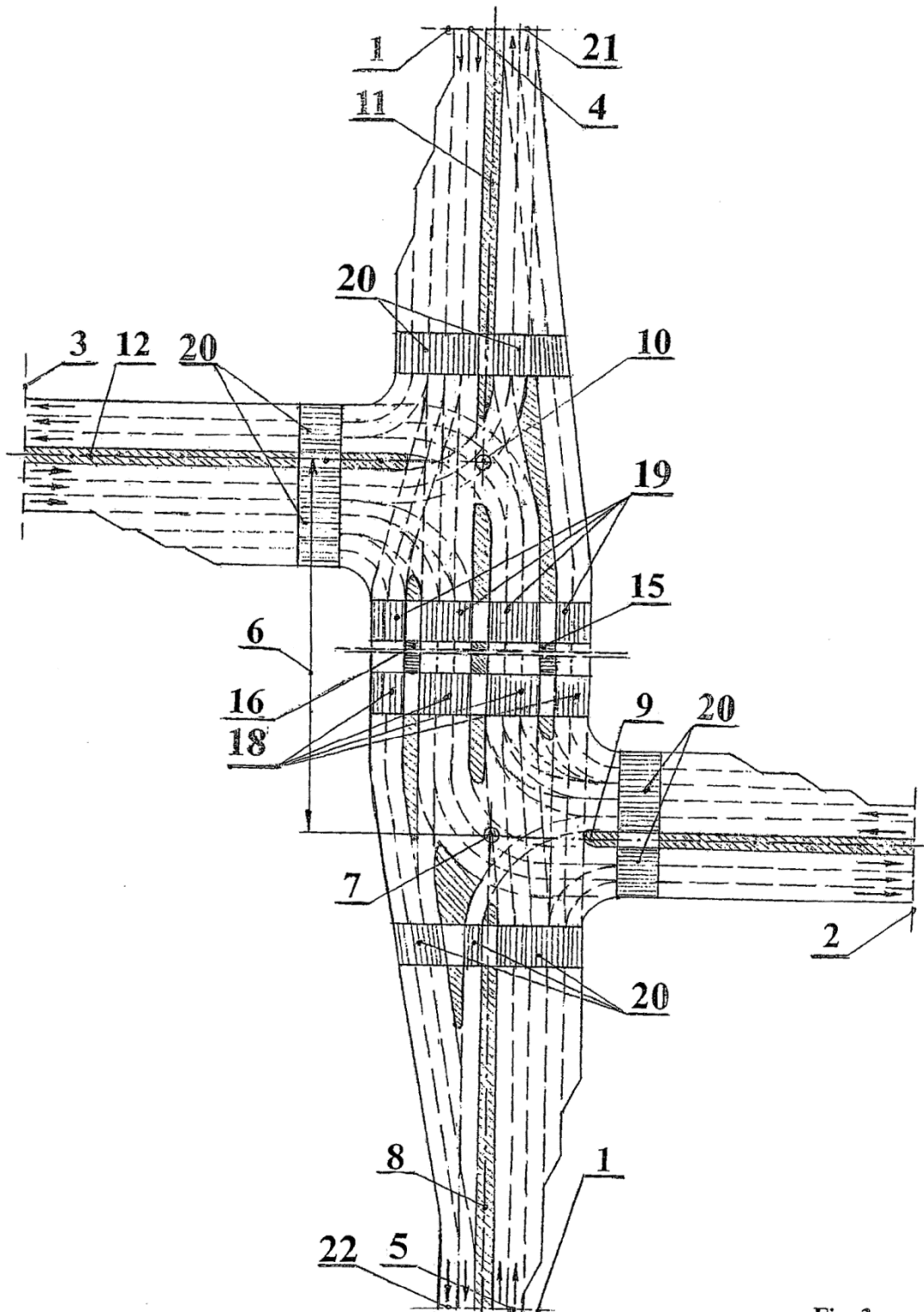


Fig. 3

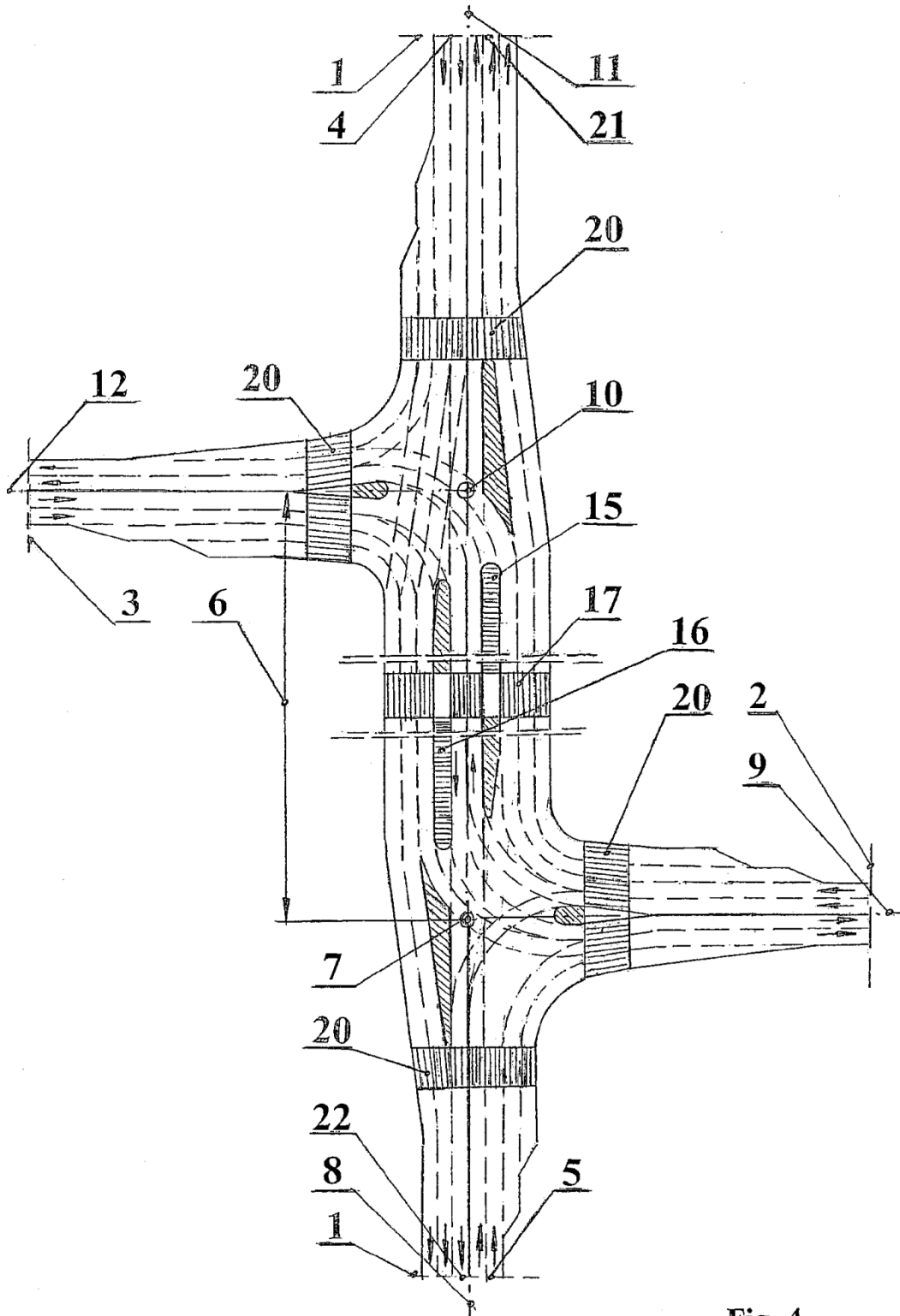


Fig. 4

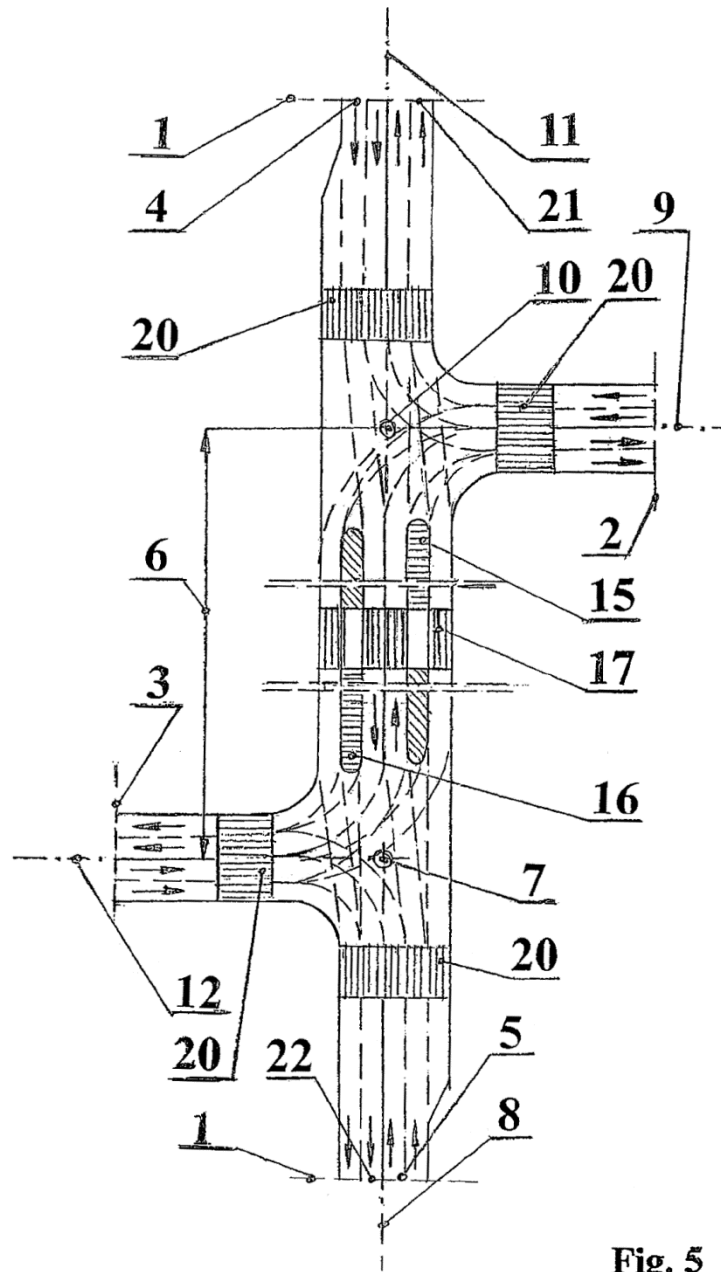


Fig. 5