



**POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ**  
**OPIS PATENTOWY** ✓ 6

✓ 6096, 29/00.

**Nr 45416**

**Kl. 42 n, 13/03**

# Roberto Bachi

**Jerozolima, Izrael**

## Arkusze lub paski do wizualnego przedstawiania informacji

Patent trwa od dnia 19 października 1960 r.

Wynalazek dotyczy arkuszy albo pasków do wizualnego przedstawiania informacji obrazujących lub odnoszących się do pewnych wartości, liczb lub tych podobnych.

Arkusze albo paski służą do wykonywania obrazów graficznych lub schematycznych, wykresów i map, jakie zwykle stosuje się do wizualnego przedstawiania informacji wyżej wymienionego rodzaju.

Zgodnie z wynalazkiem arkusze albo paski o dowolnym kształcie są wykonane z materiału nadającego się do zadrukowania, przy czym są one podzielone przynajmniej z jednej strony na liczne pola, z których każde obrazuje jednostkę pewnej wielkości albo jej wielokrotności, na przykład ilość produkowanych w fabryce opakowań, przy czym każde pole określa wartość, która wyrażona zostaje całkowitą powierzchnią zadrukowanego miejsca na tym polu.

Farba drukarska może być czarna albo kolorowa, a paski mogą być białe albo kolorowe.

W szczególnym korzystnym wykonaniu, łącz-

na powierzchnia pokryta farbą drukarską stanowi określoną sumę pewnej liczby jednakowych plamek albo małych powierzchni albo wielokrotności takich plamek, tak ułożonych aby ułatwić odczytywanie powierzchni pokrytej oraz powierzchni wielokrotności całkowicie pokrytych pól, a więc łatwych do odróżnienia.

W myśl innej cechy wynalazku wspomniane podzielone i zadrukowane arkusze albo paski posiadają dodatkowo nie zadrukowaną część, najlepiej o tym samym wymiarze lub kształcie jak cała zadrukowana część dla celów, które będą opisane.

Odmienne wykonanie polega na wypełnieniu pól arkusza albo paska przez powtarzające się grupy plamek lub małych powierzchni, ugrupowanych w taki sposób, aby ułatwić liczenie plamek albo pól zawartych w każdej grupie.

Jeszcze inne wykonanie polega na zaopatrzeniu arkusza lub paska na brzegach albo marginesach części przedniej w skalę, albo wskaźni-

ki pomiarowe tak, aby ułatwić oddzielenie z arkusza albo taśmy odcinków o długości łatwo odrywającej się ustalić.

Wykonanie przedmiotu według wynalazku może polegać na tym, że opisane wyżej pola, zawierające grupy plamek albo małych pól lub ich wielokrotności, powtarzają się wielokrotnie na wstępnie drukowanych arkuszach i mogą być odcięte w dowolnej żądanej formie.

Arkusze albo paski mogą posiadać na odwrocie klej dla ułatwienia przytwierdzenia ich do podłożonego arkusza.

Wreszcie wynalazek dotyczy kompletu zawierającego zarówno arkusze albo paski, jak i również arkusz nośny, który jest podzielony na pola, odpowiadające co do powierzchni polom na jakie wymienione na wstępie arkusze albo paski są podzielone, przez co tworzy się siatkę na arkuszach nośnych.

Wynalazek jest przedstawiony na przykładzie czterech odmian A, B, C, D.

Odmiana A przedstawiona jest na rysunkach na fig. 1-11, przy czym fig. 1-6 przedstawiają przykłady pasków według wynalazku, podczas gdy fig. 7 — arkusz zadrukowany według wynalazku, fig. 8 — arkusz nośny, na którym naniesiono siatkę z polami odpowiadającymi polom arkuszy i pasków przedstawionych na fig. 1-7, fig. 9 — pasek typu przedstawionego na fig. 1-6 z podziałką, a fig. 10 — pięć wartości otrzymanych przez odcięcie w odpowiedni sposób taśmy według fig. 9, fig. 11 — obraz graficzny stanu załadnienia według wieku wykonany z pasków i arkusza nośnego według wynalazku.

Pasek uwidoczniiony na fig. 1 składa się z części *a* zadrukowanej całkowicie. Przylegająca część *b* do części *a* stanowi kwadrat, na którym znajduje się mała kwadratowa plamka zajmująca  $1/20$  powierzchni *b*. Do tego pola *b* przylega część czysta *c*. Długość części *a* i *c* wynosi w razie potrzeby wielokrotność *b*, natomiast szerokość równa się bokowi kwadratu *b*.

Pasek przedstawiony na fig. 2 jest identyczny z paskiem przedstawionym na fig. 1 z tą różnicą, że kwadrat *b* zawiera dwie małe plamki odpowiadające  $2/20$  powierzchni kwadratu *b*. Na fig. 3 kwadrat zawiera trzy małe plamki odpowiadające  $3/20$  powierzchni kwadratu *b*. Na fig. 4 przedstawiono pasek, gdzie cała powierzchnia kwadratu *b* jest pokryta farbą, a tylko trzy małe białe kwadraciki odpowiadające łącznie  $3/20$  powierzchni pozostały nieza-

drukowane. Zadrukowana powierzchnia wynosi  $17/20$ .

W taki sam sposób zadrukowana powierzchnia *b* na fig. 5 wynosi  $18/20$ , ponieważ  $2/20$  zostają niezadrukowane. Powierzchnia pola *b* na fig. 6 pokryta farbą wynosi  $19/20$ .

Ponieważ szerokość pola *a* jest taka sama jak pola *b* można część paska odciąć w taki sposób, iż część pozostała z polem *b* jest wielokrotnością tego ostatniego, podobnie może być odcięta niezadrukowana część *c* na taką długość, iż stanowi uzupełnienie albo funkcję części *a* i *b* razem. Odcięcie paska na żadaną długość jest ułatwione przez podziałkę na fig. 9. Tę podziałkę można drukować na dłuższym boku paska albo na odwrocie. Fig. 9 przedstawia przykładowo pasek z czterema plamkami na polu *b*. Przez przecięcie poprzeczne paska po obu stronach, a mianowicie wzdłuż linii poprzecznych ograniczających kwadrat z liczbą 4, uzyskuje się sam symbol liczby 4 (jak uwidoczniiono na fig. 10, I). W tym przykładzie kwadrat *b* zawiera cztery plamki, podczas gdy pozostała część obrazu graficznego jest nie zadrukowana. Przez dwukrotne przecięcie poprzeczne paska, a mianowicie wzdłuż linii ograniczającej z jednej (prawej) strony liczbą 24 i wzdłuż drugiej linii ograniczającej z drugiej (lewej) strony liczbą 4 otrzymuje się symbol reprezentujący 24 (jak uwidoczniiono na fig. 10, II). W tym przypadku całkowita powierzchnia pokryta farbą składa się z czterech małych powierzchni, tzw. powierzchni jednostkowych plamek oraz powierzchni kwadratowej dwudziestokrotnie większej, niż powierzchnia każdej z plamek. A zatem całkowita powierzchnia pokryta farbą składa się z kwadratu całkowicie pokrytego o wartości 20 plamek plus czterech plamek, odpowiadających liczbie 4, czyli innymi słowy powierzchnia pokryta wynosi  $24/100$  całkowitej powierzchni pola wykresu. W podobny sposób, ucinając poprzecznie po obu stronach miejsca oznaczonego cyfrą 44, otrzymuje się tylko wyraz odpowiadający 44, jak uwidoczniiono na fig. 10, III, gdzie  $44/100$  całkowitej powierzchni pola wykresu pokryta jest farbą. Fig. 10, IV i fig. 10, V przedstawia w podobny sposób, jak można wyrazić 64 i 84 przez odcięcie w odpowiednich miejscach w poprzek paska 9.

W podobny sposób pasek na fig. 1 można stosować dla przedstawienia liczb 1, 21, 41, 61 i 81 i pasek na fig. 2 można wykorzystać do reprezentowania liczb 2, 22, 42, 62 i 82 i tak da-

lej, a przez odpowiednie stosowanie 21 pasków uwidocznionych na fig. 7 można przedstawić symbole od 0 do 100.

Fig. 11 przedstawia przykład statystycznego obrazu graficznego stanu ludności według wieku za pomocą pasków według fig. 7 na arkuszu nośnym przedstawionym na fig. 8. Dane na fig. 11 przedstawiają liczbę osób na tysiąc w wieku 0-4, 5-9... 95-99. Odpowiedzi do każdej grupy wieku dany jest jeden pasek, na którym powierzchnia pokryta farbą jest proporcjonalna do wartości, jaka ma być przedstawiona. A zatem pasek odpowiadający wiekowi 0-4 wskazuje, że 88 znajduje się w tym wieku, pasek odpowiadający wiekowi 5-9 wskazuje, że 80 znajduje się w tym wieku, pasek odpowiadający wiekowi 95-99 wskazuje, że 1 znajduje się w tym wieku.

Odmiana B przedstawiona jest na fig. 12-17. Fig. 12 przedstawia kwadratowy arkusz pokryty 25 grupami plamek, z których każda zawiera dwie plamki i w takim kwadracie znajduje się przeto 50 plamek pokrywających 50/500 całkowitej powierzchni, tak iż reprezentowana w ten sposób wartość wynosi 50 albo wielokrotność tej wartości. Fig. 13 przedstawia arkusz kwadratowy pokryty 25 grupami plamek, z których 24 są złożone z dwóch plamek, podczas gdy jedna zawiera 3 plamki. W tym kwadracie znajduje się 51 plamek pokrywających 51/500 całkowitej powierzchni. Przez zwiększenie albo zmniejszenie liczby plamek zawartych w każdej grupie można wyrazić wszystkie liczby od 0 do 500. Arkusze można wytwarzać jak przedstawiono na fig. 14 i 15, z których można uzyskać 25 odmiennych wartości przez zwyczajną zmianę sposobu odcięcia.

W przykładzie uwidocznionym na fig. 14 objęte są grupy po 2 i 3 plamki, z których otrzymuje się pola kwadratowe z 50 i 51 plamkami przedstawionymi na fig. 12 i 13 i dla których można otrzymać dalsze pola kwadratowe z 52, 53... do 75 plamek. Przykład przedstawiony na fig. 15 obejmuje grupy zawierające 7 i 8 plamek, z których można uzyskać pole kwadratowe zawierające od 175-200 plamek. Fig. 16 przedstawia arkusz nośny poliniowany w kratkę, na którym kwadraty w rodzaju podanym na fig. 12-15 zadrukowuje się.

Fig. 17 uwidacznia przykład statystycznego obrazu uzyskanego przez zadrukowanie kwadratów w rodzaju przedstawionym na fig. 12-15 nad siatką według fig. 16. Dane przedstawione

na fig. 17 wskazują liczbę zawartych w małym miasteczku małżeństw w zależności od wieku mężczyzn i wieku kobiet. Widać z tego, że 14 małżeństw zostało zawartych między mężczyznami i kobietami w wieku poniżej 20 lat, 218 w wieku 20-29 itd., przy czym każdy obraz jest uwidoczniony w odpowiednim kwadracie za pomocą liczby plamek stanowiących pewną powierzchnię zadrukowaną proporcjonalną do wielkości jaka ma być wyrażona. Również dla odmiany B drukuje się odpowiednią skalę na odwrocie arkusza, podobną do uwidocznionej na fig. 9 w celu ułatwienia odcinania w właściwy sposób.

Odmianę C wynalazku otrzymano przez wykonanie arkuszy, na których wzory według odmiany A są wielokrotnie powtórzone. Na przykład na fig. 18 uwidoczniono arkusz, na którym wielokrotnie naniesiono wartość 84 w sposób podobny jak to pokazano na fig. 10 V.

W podobny sposób otrzymano odmianę D wynalazku przez wielokrotne powtarzanie wzorów według odmiany B. Na przykład na fig. 19 uwidoczniono dużą ilość grup o dwóch plamkach (według szablonu fig. 12). Na fig. 20 natomiast uwidoczniono dużą ilość grup o 7 i 8 plamkach (jak na szablonie fig. 14).

Arkusze wykonane według odmiany C i D można wycinać w dowolnym kształcie w postaci kół, pasków, w postaci tras, geograficznych powierzchni itd. Tak odcięte szablony przykleja się albo przymocowuje w dowolny sposób do arkusza nośnego posiadającego kształt koła, albo wycinków, pasków albo części tychże. Pozwala to na kołach, trasach, obrazach, powierzchniach geograficznych itp. przedstawiać dane statystyczne za pomocą szablonów łatwo spostrzegalnych i na których stosunek powierzchni pokrytej farbą może być do pewnego stopnia wykonany z dowolną dokładnością.

Przykłady tego rodzaju uwidoczniono na fig. 21 i 22.

Fig. 21 przedstawia zatrudnienie w procentach ludności w przemyśle, handlu i usługach w każdym rejonie Włoch. Zatrudnienie w procentach jest przedstawione szablonami o odpowiednim stosunku czarnego na białym. Na fig. 22 przedstawiono ruch kołowy na drogach za pomocą szablonów, w których powierzchnia jest zadrukowana proporcjonalnie do sprawdzonego ruchu kołowego na każdym odcinku drogi. Na fig. 21 i 22 stosowano w celu uproszczenia szablony, w których każda grupa plamek zawiera od 0-10 czarnych plamek na białym

polu albo od 0–10 białych kwadracików na czarnym polu, tworząc szereg złożony z 21 łatwo odróżniających się szablonów, w których procentowość pokrytej powierzchni pola wzrasta regularnie od 0% do 5%, 10% i tak dalej do 100% z przerwami 5%. W przypadku, gdy potrzebna jest dokładniejsza skala, można zastosować szablony przedstawione na fig. 18 w skali 100 szablonów łatwo odróżniających się z przerwami regularnymi 1%-owymi. Przez stosowanie szablonów przedstawionych na fig. 12–15 i 20, w których kombinowane są ze sobą grupy o różnej liczbie plamek, osiąga się dokładniejsze skale ze znacznie wyższą liczbą szablonów.

Graficzne obrazy według fig. 21 i 22 wykonuje się łatwo, stosując arkusz nośny o kształcie geograficznej powierzchni, część dróg itd., zadrukowanych jak przedstawiono na przykład na fig. 23, przez wycięcie w odpowiednim kształcie arkuszy wzorów według C i D i przez przyklejenie wyciętych szablonów na nośniku. Odmiany A, B, C i D są tylko przykładami metody. Powierzchnię, liczbę plamek i kształt plamek zawartych na arkuszu można według potrzeby zmieniać. Ponadto można przewidzieć, różne barwy szablonów oraz pól, na których wykonuje się druk. Można w ten sposób przekraczać dodatkową informację, która nie wynika z graficznego układu plamek według wynalazku.

Prócz tego, arkusze nośne można drukować w dowolnych formatach, jak to uwidoczniło na fig. 8, 16 i 23. Dalszym przykładem możliwości wykonywania arkuszy nośnych w różnych kształtach są fig. 24, 25 i 26. Na fig. 24 przedstawiono rozkład wiatrów w zależności od ich kierunku. Obraz otrzymuje się przyklejając paski według wzorów podanych na fig. 1–7 na odpowiednim arkuszu pokazującym kierunki wiatru. W danym przykładzie rozmiar pomalowanej powierzchni na każdym pasku jest proporcjonalny do liczby obserwacji ujawniających kierunek wiatru.

Fig. 26 pokazuje arkusz do wykonywania obrazu graficznego w postaci koła. Na arkuszu osadzone jest koło podzielone na 100 jednokowych sektorów. Podobne koło podzielone na procenty jest wydrukowane na brzegu arkusza według wykonania C i D albo z innego papieru zaopatrzonego albo wyrażającego pewien rodzaj informacji. Przez odpowiednie odcinanie tych arkuszy na odcinki, których powierzchnia jest równoważna żądanej procentowości i przy-

klejenie odcinków arkusza nośnego uzyskuje się kolisty diagram jak uwidoczniło na fig. 25. Powyższy obraz graficzny przedstawia zbyt w procentach firmy, sprzedającej produkt w opakowaniu zawierającym jedną, pięć, osiem, dziesięć i czternaście sztuk w jednej paczce. Liczbę sztuk na paczkę symbolizuje liczba plamek w każdej grupie plamek, nadrukowanej na szablonie. Zbyt w procentach każdego typu opakowania przedstawiony jest powierzchnią odpowiedniego sektora na obrazie graficznym.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Arkusze albo paski do wizualnego przedstawiania informacji dotyczących wielkości, liczb lub ilości, które posiadają dowolny kształt lub wykrój, lub też serie tych arkuszy lub pasków, znamienne tym, że każdy arkusz lub pasek, wykonany np. z barwnego materiału, jest zadrukowany grupami plamek lub powtarzającymi się grupami plamek lub pól, przy czym grupa oznacza w tym przypadku również grupę utworzoną przez jedną plamkę i że każdy arkusz lub pasek posiada dodatkową powierzchnię całkowicie pokrytą farbą drukarską, której obszar jest z kolei wielokrotnością obszaru plamek lub pól, przy czym zarówno plamki albo pola, jak i większe powierzchnie całkowicie pokryte farbą drukarską obrazują pewne wielkości, dzięki czemu suma powierzchni pokrytych farbą drukarską, a więc powierzchni plamek albo pól, jak i dużych zadrukowanych powierzchni wyraża wartość całkowitą przekazywanej informacji.
2. Arkusze albo paski według zastrz. 1, znamienne tym, że arkusze lub paski posiadają część dodatkową niezadrukowaną.
3. Arkusze albo paski według zastrz. 2, znamienne tym, że część niezadrukowana arkusza lub pasków ma ten sam format co część zadrukowana.
4. Arkusze albo paski według zastrz. 1–3, znamienne tym, że arkusze albo paski posiadają powtarzające się grupy plamek albo małych pól.
5. Arkusze albo paski według zastrz. 1–4, znamienne tym, że arkusze albo paski zaopatrzone są w podziałkę albo skalę umieszczoną na marginesie przedniej strony albo na stronie odwrotnej.
6. Arkusze albo paski według zastrz. 1–5, znamienne tym, że arkusze albo paski zawierają grupy plamek powtarzających się wielokrotnie.

7. Arkusze albo paski według zastrz. 1-6, znamienne tym, że arkusze albo paski są gumowane albo zaopatrzone w klej na odwrocie.
8. Arkusze albo paski według zastrz. 1-7, znamienne tym, że arkusze nośne są podzielone na pola, odpowiadające co do wielkości polom, na które są podzielone arkusze albo paski tak, że na tych arkuszach nośnych utworzona jest siatka.

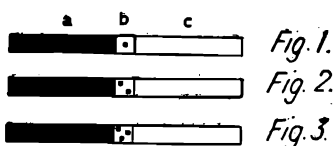


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

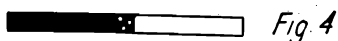


Fig. 4.

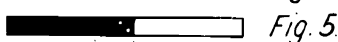


Fig. 5.

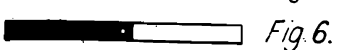


Fig. 6.

Fig. 7.

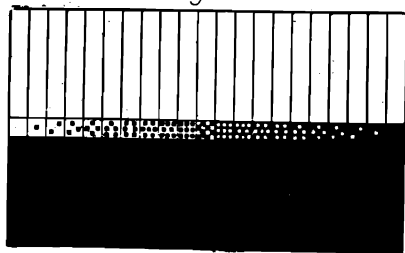


Fig. 8.

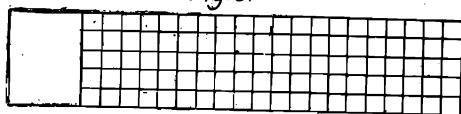


Fig. 9.

9. Arkusze albo paski według zastrz. 1, 7, 8, znamienne tym, że są one wycięte i przyklejone na arkuszu nośnym, przy czym arkusze te lub paski orientuje się na arkuszu nośnym według siatki na nim umieszczonej, zgodnie z zaznaczonymi na arkuszu symbolami.

Roberto Bachi

Zastępca: dr Andrzej Au  
rzecznik patentowy

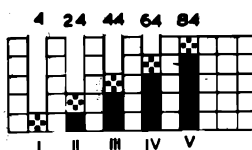


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.

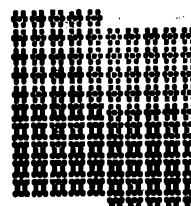


Fig. 15.

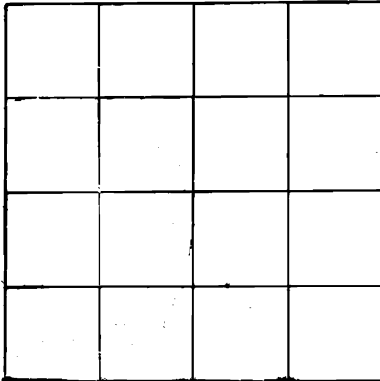


Fig. 16

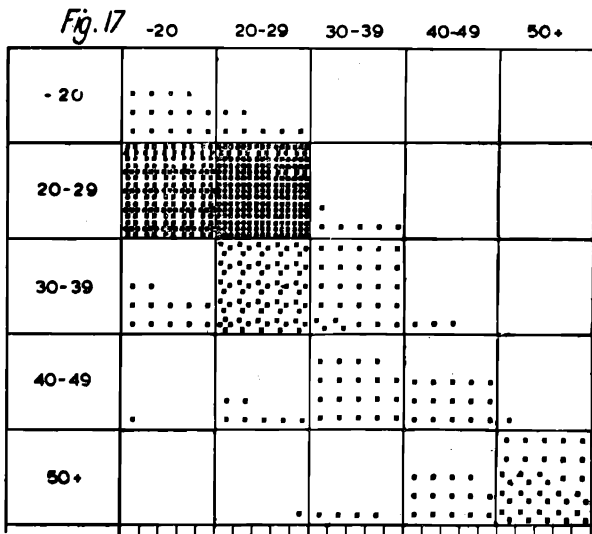


Fig. 18

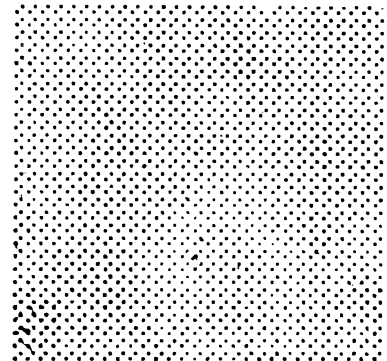
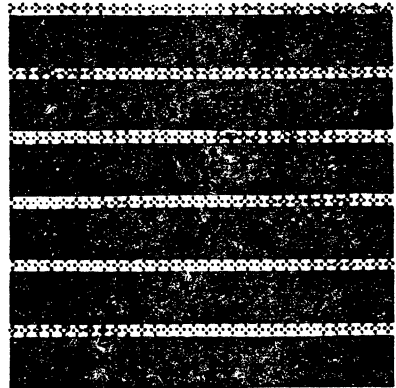


Fig. 19

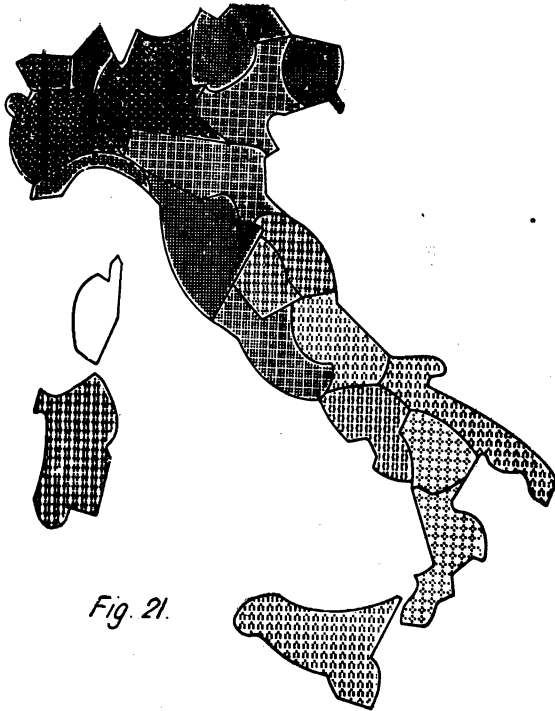


Fig. 21.

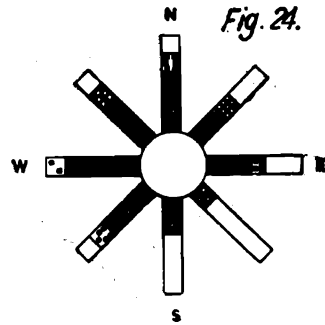


Fig. 24.

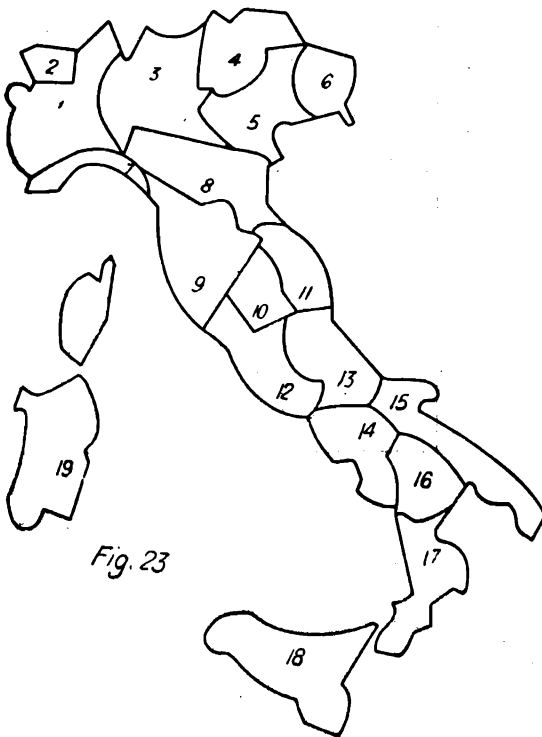


Fig. 23

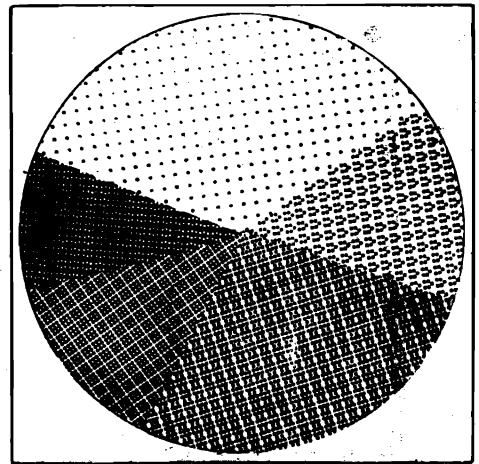


Fig. 25.

Fig. 20

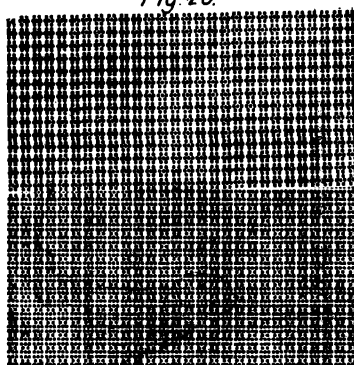


Fig. 22

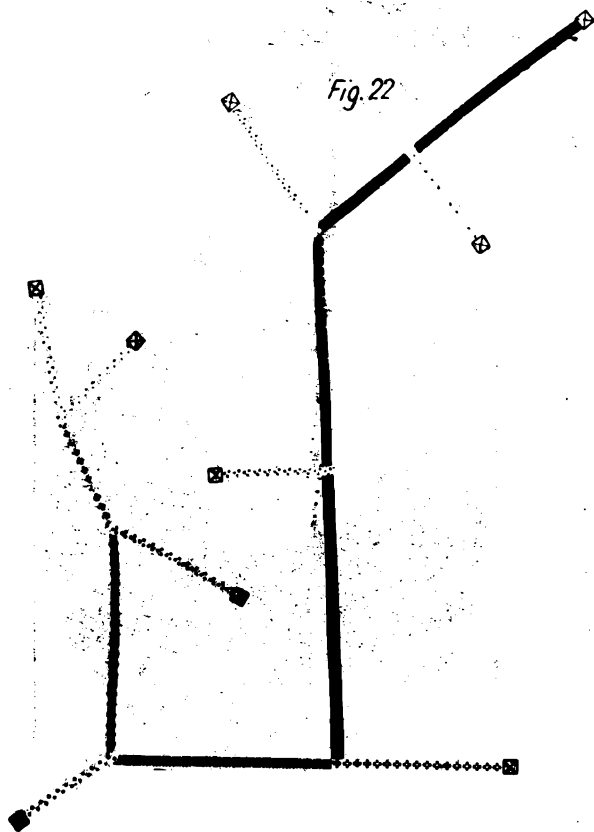
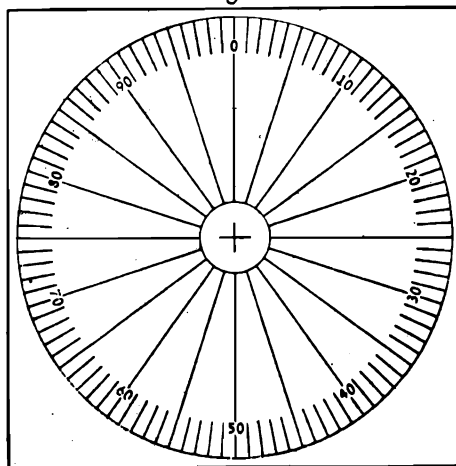


Fig. 26



BIBLIOTEK  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej