

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

Ośrodek Pomiarów Ruchu i Czasu

Pracownia Pomiaru Przemieszczeń

Główny wykonawca dr inż. Edward Golonka

Wykonawcy inż. Z. Bojar, mgr inż. M. Muter, mgr inż. L. Nowakowski

Konsultant mgr inż. W. Biskup

Nr zlecenia 1020/A

Opracowanie i wykonanie serii prototypowej oraz pomoc merytoryczna przy uruchomieniu produkcji czujników strumieniowych do pomiarów ciśnienia o bardzo wysokiej rozdzielczości/2 cm słupa wody/ zawierających w sobie wzmacniacze elektroniczne.

Etap 1 Przeprowadzenie badań patentowych /rozpoznanie patentowe/

CPBR.11.10.09.2.

Zleceniodawca IMGW

Prace rozpoczęto dnia
1988.05.05

zakończono dnia
1988.06.30

Kierownik Pracowni

dr inż. E. Golonka

Z-ca Dyr d/s Pomiarów

dr inż. Jan Winiecki

Kierownik Ośrodka

dr inż. P. Karkoszka

Praca zawiera:

stron 6

rysunków

fotografii

tabel

tablic

załączników

Rozdzielnik - ilość egz:

Egz. 1 BOINTE-PIAP

Egz. 2 IMGW

Egz. 3 ORC - PIAP

Egz. 4 IMGW

Egz. 5 IMGW

Egz. 6 PIAP

Nr rejestr. ~~4889~~
6095

Analiza deskryptorowa APARATURA POMIAROWA, APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA BUDOWLI WODNYCH, APARATURA STRUNOWA -AUTOMATYZACJA POMIARÓW BUDOWLI WODNYCH.

Analiza dokumentacyjna Aparatura kontrolno-pomiarowa oparta na metodzie strunowej /tensemetria strunowa/przeznaczona do zdalnych i długotrwałych pomiarów stanu budowli wodnych.

Tytuły poprzednich sprawozdań

62.3-55:62.38

Regulacje elektryczne

62.317.7:531.787

Przygotowanie do pomiaru
elektryczności

UKD

PIAP 41/88 10000

SPIS TRESCI

	str.
1. Dane wyjściowe	3
2. Teren i okres badań patentowych	3
3. Klasy rozpoznania patentowego	4
5. Arkusz badań patentowych.....	5
6. Materiały wybrane do bliższej analizy	15
7. Analiza wybranych materiałów	17
8. Wnioski końcowe rozpoznania patentowego.....	18

PRZEPROWADZENIE BADAŃ PATENTOWYCH /ROZPOZNANIE PATENTOWE/

1. Dane wyjściowe

- techniczny przedmiot badań /temat/; Technika strunowa / tensometria strunowa/ ze szczególnym uwzględnieniem pomiaru ciśnienia,
- podstawa badań; Etap I - Badania patentowe tematu "Opracowanie i wykonanie serii prototypowej oraz pomoc merytoryczna przy uruchomieniu produkcji czujników strunowych do pomiarów ciśnienia o bardzo wysokiej rozdzielczości /2 cm słupa wody / zawierających w sobie wzmacniacze elektroniczne - II etap PBRB 11,10,56.09.2
- arkusz badań patentowych; Rozpoznanie patentowe w niniejszej dziedzinie na świecie oraz ustalenie stanu techniki patentowej na terenie Polski,
- źródła informacji: Literatura patentowa czytelni Urzędu Patentowego PRL, prospekty firm zagranicznych .

2. Teren i okres badań patentowych

Badaniami patentowymi objęto kraje o przodującej technice w niniejszej dziedzinie oraz mogących mieć kolizję z opracowywanymi wyrobami na rynkach handlowych.

- do pierwszych należą; R.F.N., Francja, Anglia, USA, ZSRR i Szwajcaria,
 - do drugich; Czechosłowacja, Rumunia, Bułgaria, Jugosławia
- Badania patentowe przeprowadzono w okresie 1980 do chwili obecnej.

3. Klasy rozpoznania patentowego

W oparciu o klasyfikację patentową obowiązującą w PRL ustalono, że przedmiot rozpoznania patentowego może być umieszczony w klasach: G01L 9/00, G01L 1/10, G01G 3/16 i G01B 17/4 wg klasyfikacji międzynarodowej.

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW MERA - PIAP	ARKUSZ BADAŃ PATENTOWYCH	Nr.ewid.4889
	Cel badań: ROZPOZNANIE PATENTOWE	Strona 1/a Stron

1. Techniczny przedmiot badań: Pomiar ciśnienia i siły metodą strunową .Aparatura i czujniki strunowe- Tensometria strunowa	2. Klasa patentowa dotycząca przedmiotu badań wg.MKP G01L/G01B17/04, G01G 3/16/
---	--

3. Podstawa badań /dokumentacja, wyrób, itp./ Strunowy czujnik ciśnienia o podwyższonej dokład. i rozd. /	Arkusz A, B, C, D x/
--	-------------------------

4. Analogiczne wyroby zagraniczne /nazwa, producent/ H. Maihak, AS Gennor, Télémac, Strain- Stall Ltd, Metra, WNIG MOSKWA
--

5. Data rozpoczęcia	• badań 5.05.1988	założeń	dokumentacji 1.09.1988	prototypu 1.03.1989
6. Data zakończenia	badań 30.06.1988	założeń	dokumentacji 30.11.1988	prototypu 31.05.1989

7. Okres badań patentowych	1980 - 88
----------------------------	-----------

8. Teren badań /kraj/	Francja	Szwajcaria	ZSRR	USA	Wielka Brytania
9. Nr. patentu pierwszego	7730572	590481	789857	42361100	1547160
10. Data pierwszeństwa					
11. Nr. patentu ostatniego	8708045	662180	1315839	4587853	2189887
12. Przewidywany termin wygaśnięcia					

13. Techniczny przedmiot badań w rozbiciu na podzespoły	14. Ustalone klasy patentowe wg. klasyfikacji narodowych dla poszczególnych krajów				

Strunowe czujniki do pomiaru ciśnienia	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00
Strunowe czujniki siły Wagi strunowe	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16
Strunowe czujniki do pomiaru odkształceń	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04

x/ Arkusz A-dla założeń, B-dla prototypu, C-dla serii próbnej, D-dla wyrobu

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW MERA - PIAP		ARKUSZ BADAŃ PATENTOWYCH			Nr.ewid. 4889	
		Ciel badań: ROZPOZNANIE PATENTOWE			Strona 1/b Stron	
1. Techniczny przedmiot badań: Pomiar ciśnienia i siły metodą strunową Aparatura i czujniki strunowe - Tensemetria strunowa				2. Klasa patentowa dotycząca przedmiotu badań wg. MKP G01L/G01B17/04, G01G 3/16		
3. Podstawa badań /dokumentacja, wyrób, itp./ Strunowy czujnik ciśnienia o podwyższonej dokład. i rozdzielcz.				Arkusz A, B, C, D x/		
4. Analogiczne wyroby zagraniczne /nazwa, producent/ Aparatura strun. firm H. Mahak, AS Geonor, Télémac, Strain - Stall Ltd, Metra, WNIG MOSKWA						
5. Data rozpoczęcia	badań 5.05.1988	założeń	dokumentacji 1.09.1988	prototypu 1.03.1989		
6. Data zakończenia	badań 30.06.1988	założeń	dokumentacji 30.11.1988	prototypu 31.05.1989		
7. Okres badań patentowych 1980 - 88						
8. Teren badań /kraj/	POLSKA	RFN	NRD	Czechosłowacja	Węgry	
9. Nr. patentu pierwszego	P205580	2516120	134810	173699	181925	
10. Data pierwszeństwa						
11. Nr. patentu ostatniego	P267832	3716786	215854	227131	188154	
12. Przewidywany termin wygaśnięcia						
13. Techniczny przedmiot badań w rozbiciu na podzespoły	14. Ustalone klasy patentowe wg. klasyfikacji narodowych dla poszczególnych krajów					
Strunowe czujniki do pomiaru ciśnienia	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00	
Strunowe czujniki siły Wagi strunowe	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L9/00 G01G 3/16	G01L9/00 G01G 3/16	
Strunowe czujniki do pomiaru odkształceń	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04	

x/ Arkusz A-dla założeń, B-dla prototypu, C-dla serii próbnej, D-dla wyrobu

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW MERA - PIAP	ARKUSZ BADAŃ PATENTOWYCH	Nr.ewid.4889
	Cel badań: ROZPOZNANIE PATENTOWE	Strona 1/c
		Stron

1. Techniczny przedmiot badań:
Pomiar ciśnienia i siły metodą strunową. Aparatura i czujniki strunowe - Tensometria strunowa

2. Klasa patentowa dotycząca przedmiotu badań wg. MKP
G01L/G01B17/04, G01G 3/16

3. Podstawa badań /dokumentacja, wyrób, itp./
Strunowy czujnik ciśnienia o podwyższonej dokład. i rozd.

Arkusz
A, B, C, D x/

4. Analogiczne wyroby zagraniczne /nazwa, producent/ Aparatura strun. firm
H. Maihak, AS Geonor, Télémac, Strain - Stall Ltd, Metra, WNIG MOSKWA

5. Data rozpoczęcia	badań 5.05.1988	założeń	dokumentacji 1.09.1988	prototypu 1.03.1989
6. Data zakończenia	badań 30.06.1988	założeń	dokumentacji 30.11.1988	prototypu 31.03.1989

7. Okres badań patentowych 1980 - 88

8. Teren badań /kraj/	Rumunia	Bułgaria	Austria		
9. Nr. patentu pierwszego	80571	32215	369900		
10. Data pierwszeństwa					
11. Nr. patentu ostatniego	88574	39753	375186		
12. Przewidywany termin wygaśnięcia					

13. Techniczny przedmiot badań w rozbiściu na podzespoły

14. Ustalone klasy patentowe wg. klasyfikacji narodowych dla poszczególnych krajów

Strunowe czujniki do pomiaru ciśnienia	G01L9/00	G01L9/00	G01L9/00		
Strunowe czujniki siły Wagi strunowe	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16	G01L 1/10 G01G 3/16		
Strunowe czujniki do pomiaru odkształceń	G01B 17/04	G01B 17/04	G01B 17/04		

x/ Arkusz A-dla założeń, B-dla prototypu, C-dla serii próbnej, D-dla wyrobu

STR	KRAJ Francja	MKP		NKP	
-----	-----------------	-----	--	-----	--

REJESTR OPISÓW PATENTOWYCH WEDŁUG KLASYFIKACJI

Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi	Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi
1	8409588	Francja	G01L1/10				
2	8703161	Francja	G01L 1/10 G01G3/16				

MKP - międzynarodowa klasyfikacja patentowa
NKP - narodowa klasyfikacja patentowa

STR	KRAJ Szwajcaria	MKP		NKP	
-----	--------------------	-----	--	-----	--

REJESTR OPISÓW PATENTOWYCH WEDŁUG KLASYFIKACJI

Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi	Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi
1	662180	Szwaj.	G01L1/10				
2	661122	-"-	-9,-				
3	648663	-,-	-,-				
4	617770	USA	-,-				
5	639762	Szwaj.	G01L9/08				

STR	KRAJ Z S R R	MKP		NKP	
-----	-----------------	-----	--	-----	--

REJESTR OPISÓW PATENTOWYCH WEDŁUG KLASYFIKACJI

Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi	Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi
1	1144006	ZSRR	G01L5/24	31	777490	ZSRR	G01L 1/10
2	1315839	-,-,-	G01L11/00	32	763703	-,-,-	-,-,-
3	1312416	-,-,-	-,-,-	33	1117470	-,-,-	G01L 7/12
4	1312415	-,-,-	-,-,-	34	815530	-,-,-	G01L 9/14
5	1303861	-,-,-	-,-,-	35	1307248	-,-,-	G01L 1/10
6	1281941	-,-,-	-,-,-	36	1281929	-,-,-	-,-,-
7	1177698	-,-,-	-,-,-	37	1224618	-,-,-	-,-,-
8	1139986	-,-,-	-,-,-	38	1198397	-,-,-	-,-,-
9	918801	-,-,-	-,-,-	39	1154561	-,-,-	-,-,-
10	857759	-,-,-	-,-,-	40	1133488	-,-,-	-,-,-
11	771486	-,-,-	-,-,-	41	991194	-,-,-	-,-,-
12	1129504	-,-,-	-,-,-	2.	4455874	USA	G01L11/00
13	1108342	-,-,-	-,-,-	3.	4453401	-,-,-	-,-,-
14	1076786	-,-,-	-,-,-	4.	4408481	-,-,-	-,-,-
15	1040356	-,-,-	-,-,-	5.	4332172	-,-,-	-,-,-
16	1004786	-,-,-	-,-,-	6.	4329775	-,-,-	-,-,-
17	1000807	-,-,-	-,-,-	7.	4311053	-,-,-	-,-,-
18	991004	-,-,-	G01L 1/10				
19	977959	-,-,-	-,-,-				
20	974150	-,-,-	-,-,-				
21	964488	-,-,-	-,-,-				
22	953473	-,-,-	-,-,-				
23	⁹⁰ 9594	-,-,-	-,-,-				
24	881543	-,-,-	-,-,-				
25	853433	-,-,-	-,-,-				
26	847079	-,-,-	-,-,-				
27	847078	-,-,-	-,-,-				
28	842432	-,-,-	-,-,-				
29	838438	-,-,-	-,-,-				
30	800720	-,-,-	-,-,-				

MKP - międzynarodowa klasyfikacja patentowa
 NKP - narodowa klasyfikacja patentowa

STR	KRAJ RFN	MKP	NKP
-----	-------------	-----	-----

REJESTR OPISÓW PATENTOWYCH WEDŁUG KLASYFIKACJI

Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi	Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi
1	2534096	RFN	G01L 1/10				
2	2531684	-,,-	-,,-				
3	3142308	-,,-	G01L9/00				
4	3242297	-,,-	G01L 9/04				
5	3342938	-,,-	G01L 1/10				
6	3336250	Japonia	-,,-				
7	3144856	RFN	-,,-				
8	3142165	Szwajc.	-,,-				
9	2908110	RFN	-,,-				
10	2815324	-,,-	G01L9/16				
11	2533212	-,,-	G01L 11/00				
12	1957942	ZSRR	G01L 11/00				
13	2630305	RFN	G01L 9/00				
14	3401269	Japonia	G01L1/10				
15	2745915	RFN	G01L1/10				

MKP - międzynarodowa klasyfikacja patentowa
NKP - narodowa klasyfikacja patentowa

STR	KRAJ Czechosłowacja	MKP	NKi
-----	------------------------	-----	-----

REJESTR OPISÓW PATENTOWYCH WEDŁUG KLASYFIKACJI

Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi	Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi
1	227131	CPRS	G01L 1/10				
2	226094	-,-	-,-				
3	197592	-,-	-,-				
4	173699	-,-	-,-				
5	213772	-,-	G01L1/22				
6	224147	-,-	G01L 3/4				
7	206469	-,-	G01L7/16				

MKP - międzynarodowa klasyfikacja patentowa
 NKP - narodowa klasyfikacja patentowa

STR	KRAJ Rumunia	MKP	NKP
-----	-----------------	-----	-----

REJESTR OPISÓW PATENTOWYCH WEDŁUG KLASYFIKACJI

Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi	Lp.	Nr pat.	Kraj zgłasz.	Uwagi
1	83502	Rumunia	G01B17/04 G01L1/10				

MKP - międzynarodowa klasyfikacja patentowa
 NKP - narodowa klasyfikacja patentowa

PLA P 35/91 - 300 000

III. MATERIAŁY WYBRANE DO BLIŻSZEJ ANALIZY

Strona

Stron

Techniczny przedmiot badań	Kraj	Nr. patentu, wzoru użytkowego; Klasa	Data pierwszeństwa	Tytuł patentu, wzoru użytkowego
Pomiar ciśnienia i siły metodą strunową	ZSRR	1312415 G01L 11/00	1987	czujnik ciśnienia z wyjściem częstotliwości
-,-,-	ZSRR	1303861 G01L 11/00		-,-,-
-,-,-	ZSRR	1281941 G01L 11/00		Czujnik ciśnienia z kompensacją temperaturową
-,-,-	ZSRR	1139986 G01L 11/00		Przyrząd do pomiaru ciśnienia
-,-,-	ZSRR	771486 G01L 11/00		-,-,-
-,-,-	ZSRR	1177698 G01L 11/00		Czujnik ciśnienia z wyjściem częstotliwościowym.
-,-,-	ZSRR	1129504 G01L 11/00	1982	Częstotliwościowy przetwornik ciśnienia
-,-,-	ZSRR	1108342 G01L 11/00	1982	Czujnik ciśnienia /rezonator/
-,-,-	ZSRR	1076786 G01L 11/00	1981	Strunowy czujnik ciśnienia /z membraną pomocniczą/
-,-,-	ZSRR	1040356 G01L 11/00	1981	Strunowy czujnik ciśnienia /puszka manometryczna/.
-,-,-	ZSRR	1004786 G01L 11/00	1979	Czujnik ciśnienia z wyjściem częstotliwościowym
-,-,-	ZSRR	1000807 G01L 11/00	1982	Częstotliwościowy czujnik ciśnienia
-,-,-	ZSRR	1117470 G01L 7/12 L 11/00	1982	Czujnik ciśnienia z wyjściem częstotliwościowym.
-,-,-	USA	4277973 G01L 1/10	1979	Vibratory wire Strain gage.

III. MATERIAŁY WYBRANE DO BLIŻSZEJ ANALIZY

Strona

Stron

Techniczny przedmiot badań	Kraj	Nr. patentu, wzoru użytkowego; Klasa	Data pierwszeństwa	Tytuł patentu, wzoru użytkowego
Pomiar ciśnienia i siły metodą strunową	Rumunia	83502 G01B 17/04 G01L 1/10	1981	Doza de presiune cu coarda vibranta pentru teren.
- , , -	Polska	262444 G01L /10	1986	Strunowy czujnik miernika ciśnienia cieczy

Głównym celem niniejszych badań patentowych było poszerzenie wiedzy o aktualnym stanie techniki strunowej na świecie stosowanej do pomiarów różnych wielkości fizycznych i mechanicznych w szczególności ciśnienia i siły.

Na podstawie porównania z poprzednimi badaniami /1973r. i 1981r./ można stwierdzić, że ilość patentów z dziedziny tensometrii strunowej szybko wzrosła.

Największy dorobek w tej dziedzinie mają: RFN, USA, Szwajcaria. Patenty niemieckie, szwajcarskie i USA dotyczą przede wszystkim zagadnień pomiarów masy i siły, zarówno całych jak również poszczególnych węzłów konstrukcyjnych czujników oraz wag handlowych.

Patenty ZSRR z dziedziny tensometrii strunowej dotyczą konstrukcji czujników różnych wielkości fizycznych i mechanicznych w tym również ciśnienia oraz generatorów strunowych.

W zakresie urządzeń elektronicznych dla potrzeb czujników strunowych badanie stanu techniki zaplanowane są w sierpniu br. w ramach pracy zadanie PBRP 11.10.⁵⁶13.2.

VI. WNIOSKI

Strona

Stron

Stwierdzenie naruszenia /nienaruszenia/ obcych praw wyłącznych.
Stwierdzenie możliwości produkcji i eksportu przedmiotu badań.
Uwagi dotyczące nieuczciwej konkurencji.

Na aktualnym etapie prac; dokumentacja szkicowa, oraz modele przed ich badaniami

- zadanie PBRP 11.10.56.09.2 można stwierdzić, że
- wykonana analiza nie wykazała, że rozwiązanie zastosowane w modelach narusza obce prawa wyłączne.

Podczas opracowywania dokumentacji dla prototypów należy przeprowadzić badanie czystości patentowej na terenie Polski a w miarę możliwości na terenie krajów przypuszczalnego eksportu.

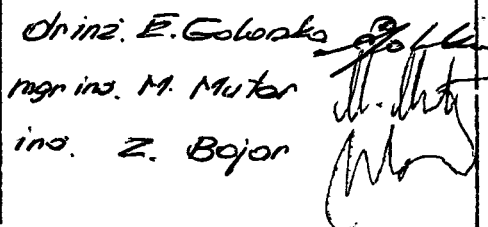
- w konstrukcji prototypu czujnika do pomiaru ciśnienia powinny być przeanalizowane pewne jego węzły tak ażeby z jednej strony ominąć istniejący patent - zgłoszenie P.262444 uzyskując ten sam efekt (dotyczy eliminacji ciśnienia atmosferycznego), w przypadki, gdy czujnik stosowany jest do pomiaru wysokości słupa wody w otwartym piezometrze.

Podpis rzeczownika
patentowego



Podpisy prowadzących
badania

Dr inż. E. Golecka
mgr inż. M. Muter
inż. Z. Bojan



Podpis kierownika
Ośrodka lub ZNB

