



2 Sheets—Sheet 2.

No. 56758. Patent Sept. 8, 1896.

**Planowane zmiany związane
z przepisami europejskimi dotyczące
zakresu i terminów modernizacji.**

Analiza zagrożeń





Zalecenie Komisji Europejskiej 95/216/WE w sprawie „Bezpieczeństwa dźwigów istniejących”

Zalecenie jest zbiorem zidentyfikowanych zagrożeń, z których kraje członkowskie mają prawo wybrać te, które są dla nich ważne i istotne. Lokalne ustawodawstwo krajowe, wprowadzane w życie musi być zgodne z normą. Zidentyfikowano łącznie **74** zagrożenia w dźwigach.

Norma SNEL - EN81-80



Zalecenie 95/216/WE

ZASADY ZWIĘKSZANIA BEZPIECZEŃSTWA DŹWIGÓW ISTNIEJĄCYCH

Uwaga wstępna:

Tam gdzie jest to możliwe, w celu uzyskania wartości liczbowych dotyczących w szczególności wymiarów, tolerancji, wartości prędkości lub przyspieszenia, mogą być stosowane normy europejskie EN 81.1 i EN 81.2.

Należy:

1. Zainstalować drzwi kabinowe oraz, wewnątrz kabiny, piętrowskazywacz.
2. Kontrolować i w miarę możliwości wymieniać liny nośne kabiny.
3. Zmodyfikować układy sterowania zatrzymaniem, tak aby uzyskać wysoki stopień dokładności przy zatrzymywaniu kabiny i stopniowe zwalnianie jej ruchu.
4. Dostosować elementy sterownicze zarówno w kabinie jak i w szybie, tak aby były zrozumiałe i dostępne dla samodzielnie poruszających się osób niepełnosprawnych.



Zalecenie 95/216/WE

5. Wyposażyć drzwi automatyczne w czujniki wykrywające obecność ludzi i zwierząt.
6. Wyposażyć dźwigi o prędkości większej niż 0,6 m/s w układ chwytaczy pozwalający na łagodne opóźnienie podczas zatrzymywania.
7. Zmodyfikować systemy alarmowe w celu stworzenia stałej łączności z szybko reagującą ekipą awaryjną.
8. Wyeliminować azbest zastosowany w układach hamulcowych.
9. Zainstalować urządzenie zapobiegające niekontrolowanemu ruchowi kabiny w górę.
10. Wyposażyć kabiny w oświetlenie awaryjne, które działa w przypadku odcięcia źródła zasilania. Powinno ono działać dostatecznie długo, tak aby służby ratownicze zdążyły zainterweniować w normalnym trybie. Instalacja ta powinna również umożliwiać działanie systemu alarmowego, o którym mowa w punkcie 7.



SNEL

2 Sheets—Sheet 2.

No. 567,158.

Patented Sept. 8, 1896.

Norma europejska EN81-80

Zasady poprawy bezpieczeństwa użytkowanych dźwigów

(**SNEL**= **S**afety **N**orm in **E**xisting **L**itfs)

Wykorzystano materiały szkoleniowe
European Lifts Association.





Dlaczego SNEL?

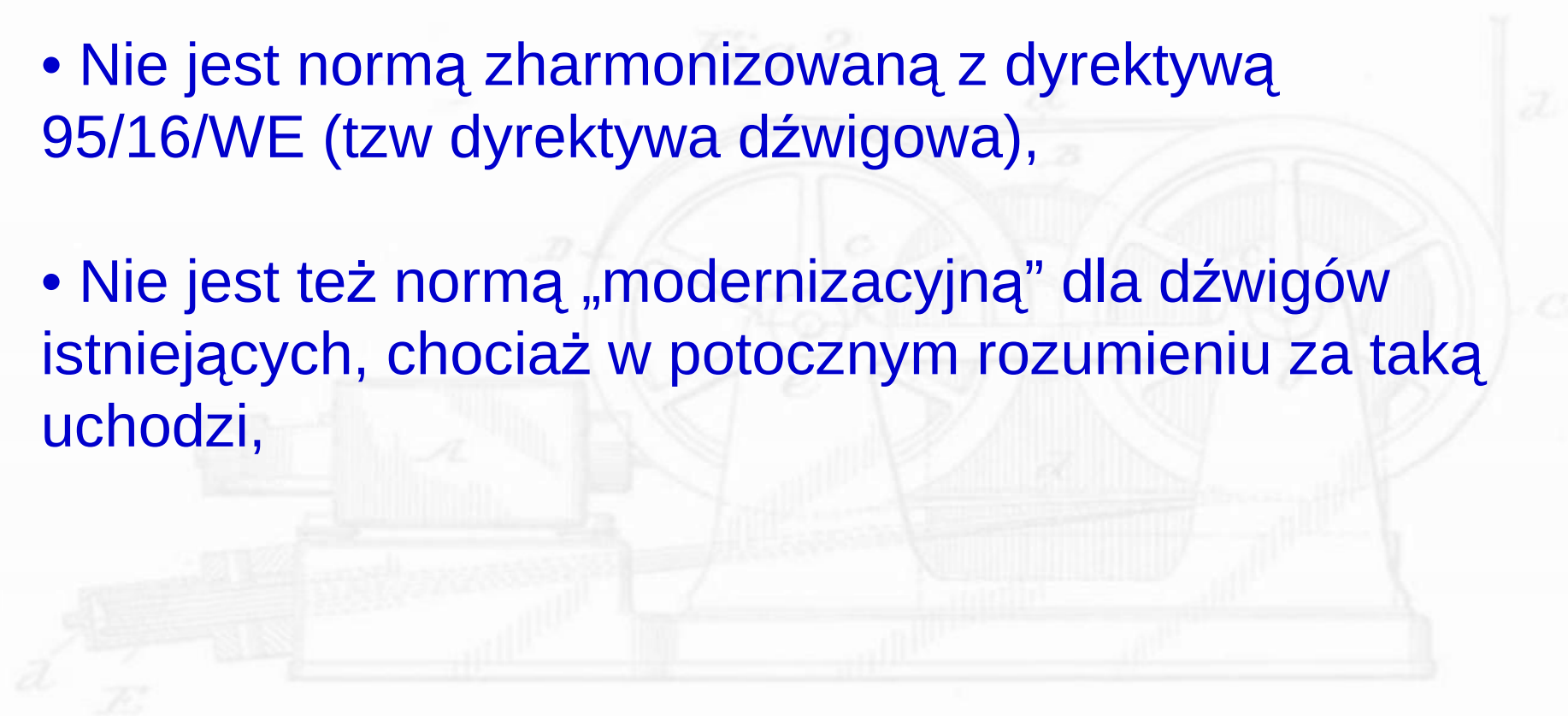
- **60%** dźwigów w Polsce było zainstalowanych ponad **20** lat temu (łącznie zarejestrowanych ok. **70.000**)
- Najwięcej pochodzi z lat **1973-1988** i tam właśnie zidentyfikowano najwięcej zagrożeń,
- Zalecenie Komisji Europejskiej **95/216/WE** dotyczą przeważającej liczby dźwigów istniejących,
- Analiza wypadków potwierdziła, że zidentyfikowane zagrożenia są najczęstszą przyczyną wypadków do jakich dochodzi na eksploatowanych urządzeniach.
- Wyniki uzyskane w czasie analizy wypadków na dźwigach w Polsce pokrywają się z wynikami podobnych analiz z innych krajów europejskich przeprowadzanych przed kilku laty.



Czym nie jest SNEL?

SNEL

- Nie jest normą o statusie obowiązkowej w rozumieniu dyrektyw Komisji Europejskiej
- Nie jest normą zharmonizowaną z dyrektywą 95/16/WE (tzw dyrektywa dźwigowa),
- Nie jest też normą „modernizacyjną” dla dźwigów istniejących, chociaż w potocznym rozumieniu za taką uchodzi,





Czym jest SNEL?

SNEL

- Jest normą uznaniową, ale ze względu na ważność problemów, które porusza została dołączona do rodziny norm dźwigowych serii EN81,
- Jest dokumentem wyznaczającym standardy bezpieczeństwa dla istniejących dźwigów,
- Jest zbiorem zidentyfikowanych zagrożeń, z których kraje członkowskie mają prawo wybrać te, które są dla nich ważne i istotne. Lokalne ustawodawstwo krajowe, wprowadzane w życie musi być zgodne z normą.



**Jest zatem dokumentem
dotyczącym ciągłego i
wielostronnego poprawiania
bezpieczeństwa istniejących
dźwigów, tak aby ich stan
bezpieczeństwa i dostępności dla
osób je użytkujących był jak
najwyższy.**



- powstał projekt rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy oraz Ministerstwa Infrastruktury wdrażający zalecenie **95/216/WE** do polskiego systemu prawnego
- przyjęto wszystkie 74 zidentyfikowane zagrożenia, jako potencjalnie występujące w istniejących polskich dźwigach,
- wyznaczono **UDT** jako jednostkę, która ma dokonywać oceny i analizy ryzyka, występujących w dźwigach eksploatowanych,
- wyznaczono okresy wprowadzania środków zaradczych usuwających lub minimalizujących zagrożenia.



- Należy przypuszczać, że wszelkie przypadki awarii i wypadków z udziałem użytkowników, które miały miejsce w dźwigach będą rozpatrywane w świetle normy SNEL.
- Właściciele dźwigów oraz jednostki inspekcyjne będą żywotnie zainteresowane w interpretacji normy i jej powiązania z systemem prawnym (odpowiedzialność karna)
- norma będzie dla sądów rodzajem kodeksu w ewentualnych procesach z ofiarami wypadków z udziałem dźwigów.



Analiza najczęstszych zagrożeń

SNEL

częstotliwość	Ciężkość skutków zagrożeń			
	I	II	III	IV
A	najwyższe	najwyższe	wysokie	niskie
B	najwyższe	wysokie	wysokie	niskie
C	najwyższe	wysokie	średnie	
C-D	Wysokie	wysokie	średnie	
D	Wysokie	średnie	niskie	
D-E	Średnie	niskie		
E	niskie	niskie		
F				

Ciężkość skutków:

I – katastrofalna

II – krytyczna

III – niewielka

IV – nieistotna

Częstotliwość:

A - często

B - prawdopodobna

C - sporadyczna

D - mało możliwa

E - nieprawdopodobna

F - niemożliwa



Zidentyfikowane zagrożenia **SNEL**

1	Obecność szkodliwych materiałów
2	Brak lub ograniczony dostęp dla osób niepełnosprawnych
3	System napędowy z niewłaściwym zatrzymywaniem/ poziomowaniem
4	Brak lub niewystarczająca odporność na wandalizm
5	Brak lub nieodpowiedni funkcje sterujące w przypadku pożaru
6	Szyb wykonany z niepełnych ścian
7	Szyb częściowo obudowany z niskimi osłonami
8	Nieodpowiednie urządzenia ryglujące drzwi do konserwacji
9	Niewłaściwa powierzchnia ścian szybu poniżej progu drzwi
10	Przeciwwaga bez chwytaczy w przypadku występowania pomieszczeń pod szymbem
11	Brak odpowiedniej przegrody w podszybiu w przypadku kilku dźwigów w jednym szymbie
12	Brak lub niewłaściwa przegroda w podszybiu w przypadku kilku dźwigów w jednym szymbie
13	Brak lub niewłaściwa przegroda w przypadku kilku dźwigów we wspólnym szymbie
14	Niedostateczne strefy bezpieczeństwa w podszybiu lub nadszybiu
15	Niebezpieczny dostęp do podszybia
16	Brak lub niewłaściwy łącznik zatrzymania niezwłocznego w podszybiu lub linowni
17	Brak lub nieodpowiednie oświetlenie szybu
18	Brak systemu alarmującego w podszybiu oraz na dachu kabiny
19	Brak lub niebezpieczne dojścia do maszynowni lub linowni
20	Śliska podłoga w maszynowni lub linowni



Zidentyfikowane zagrożenia **SNEL**

21	Niedostateczne odległości w maszynowni
22	Brak lub niewłaściwa ochrona na różnych poziomach roboczych w maszynowni lub linowni
23	Niewłaściwe oświetlenie w maszynowni lub linowni
24	Niewłaściwe uchwyty montażowe
25	Niepełnościenne drzwi kabinowe i przystankowe
26	Niewłaściwe mocowanie drzwi przystankowych
27	Niewłaściwe szkło w drzwiach
28	Brak lub niewłaściwa ochrona przed wciągnięciem palców w rozsuwane drzwi szklane kabinowe/przystankowe
29	Brak lub niewłaściwe oświetlenie na przystankach
30	Brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające dla drzwi automatycznych
31	Niebezpieczne ryglowanie drzwi przystankowych
32	Odryglowanie drzwi przystankowych bez specjalnego narzędzia
33	Obudowa szybu z niepełnymi ścianami w pobliżu ryglowania drzwi
34	Brak urządzenia automatycznego zamykania drzwi rozsuwnych
35	Niewłaściwe połączenie segmentów drzwi przystankowych
36	Niewłaściwa odporność ogniowa drzwi przystankowych
37	Ruch drzwi kabinowych przy otwartych drzwiach szybowych
38	Za duża powierzchnia kabiny w stosunku do udźwigu nominalnego
39	Niewłaściwa długość fartucha drzwi kabinowych
40	Kabina bez drzwi



Zidentyfikowane zagrożenia **SNEL**

41	Niebezpieczne ryglowanie klapy dachu kabiny
42	Niedostateczna wytrzymałość dachu kabiny
43	Brak lub niewłaściwa balustrada na dachu kabiny
44	Niedostateczna wentylacja w kabinie
45	Niewłaściwe oświetlenie w kabinie
46	Brał lub niewłaściwe oświetlenie awaryjne w kabinie
47	Brak lub niewłaściwe środki zabezpieczające zapobiegające obrażeniom na kołach ciernych, linowych i łańcuchowych
48	Brak lub niewłaściwa ochrona przeciw spadnięciu liny/łańcucha z koła ciernego, linowego.....
49	Brak lub niewłaściwe środki zabezpieczające koła cierne, linowe i łańcuchowe przed dostaniem się ciał obcych
50	Brak lub niewłaściwe chwytacze i/lub ogranicznik prędkości w dźwigach elektrycznych
51	Brak lub niewłaściwy łącznik zabezpieczający przed nadmiernym wydłużaniem linki ogranicznika prędkości
52	Brak środków zabezpieczających przed nadmierną prędkością kabiny jadącej do góry w dźwigach z napędem ciernym z przeciwwagą
53	Niewłaściwie skonstruowany zespół napędowy dźwigów elektrycznych
54	Brak lub niewłaściwe zabezpieczenie przed swobodnym spadkiem, przekroczeniem prędkości i opuszczaniem w dźwigach hydraulicznych
55	Przeciwwaga prowadzona na dwóch stalowych linach
56	Brak lub niewłaściwe zderzaki



Zidentyfikowane zagrożenia **SNEL**

57	Brak lub niewłaściwe łączniki krańcowe
58	Duża odległość pomiędzy kabiną a ścianą szybu po stronie wejścia do kabiny
59	Nadmierna odległość między drzwiami kabinowymi i drzwiami przystankowymi
60	Brak lub niewłaściwy napęd awaryjny
61	Brak zaworu odcinającego
62	Brak niezależnych styczników głównych
63	Brak lub niewłaściwe urządzenie przed wydłużeniem liny
64	Brak ogranicznika czasu pracy silnika
65	Brak lub niewłaściwe urządzenia zapobiegające opuszczaniu się nurnika
66	Niedostateczna ochrona przeciwporażeniowa i/lub brak oznakowania wyposażenia elektrycznego
67	Brak lub niewłaściwe zabezpieczenia silnika napędowego dźwigu
68	Brak łącznika głównego z blokadą
69	Brak zabezpieczenia przed zamianą faz
70	Brak lub niewłaściwe stanowisko sterowania jazdami kontrolnymi i łącznik zatrzymania bezzwłocznego na dachu kabiny
71	Brak lub niewłaściwe urządzenie alarmowe w kabinowe
72	Brak lub niewłaściwy system komunikacji między maszynownią i kabiną (wys. Podnoszenia>30m)
73	Brak lub niewłaściwa kontrola obciążenia kabiny
74	Brakujące informacje, oznaczenia i instrukcje obsługi



Analiza zagrożeń w odniesieniu do punktów normy SNEL

Częstotliwość	Ciężkość skutków zagrożeń			
	I katastrofalna	II krytyczna	III niewielka	IV nieistotna
A często				
B prawdopodobna			30	
C sporadyczna		6 25 30 60	37 46 57	
C-D	70	3 9 15 17 19 22 23 27 40 50 56 71	29 45	
D mało możliwa	1 3 7 8 12 13 14 16 17 26 27 31 32 33 34 39 40 43 50 53 54 58 59 60 62 66 71	18 21 24 41 47 48 52 63 65	28 42 49 61 64	
D-E	35 36 51 52 68 72 74	20 38 55 67 69 73		
E nieprawdopodobna				
F niemożliwa				



Przykład pierwszy

Założenia:

Modernizacja pakietu sterowania zawierającego:

- Sterowanie
- System odwzorowania położenia
- Kasetę jazd kontrolnych na dachu kabiny
- Okablowanie szybu i maszynowni
- Tablicę wstępna
- Kasety wezwań, dyspozycji
- Łączniki krańcowe i wyposażenie el. podszybia
- System łączności awaryjnej
- Oświetlenie szybu



Rezultat

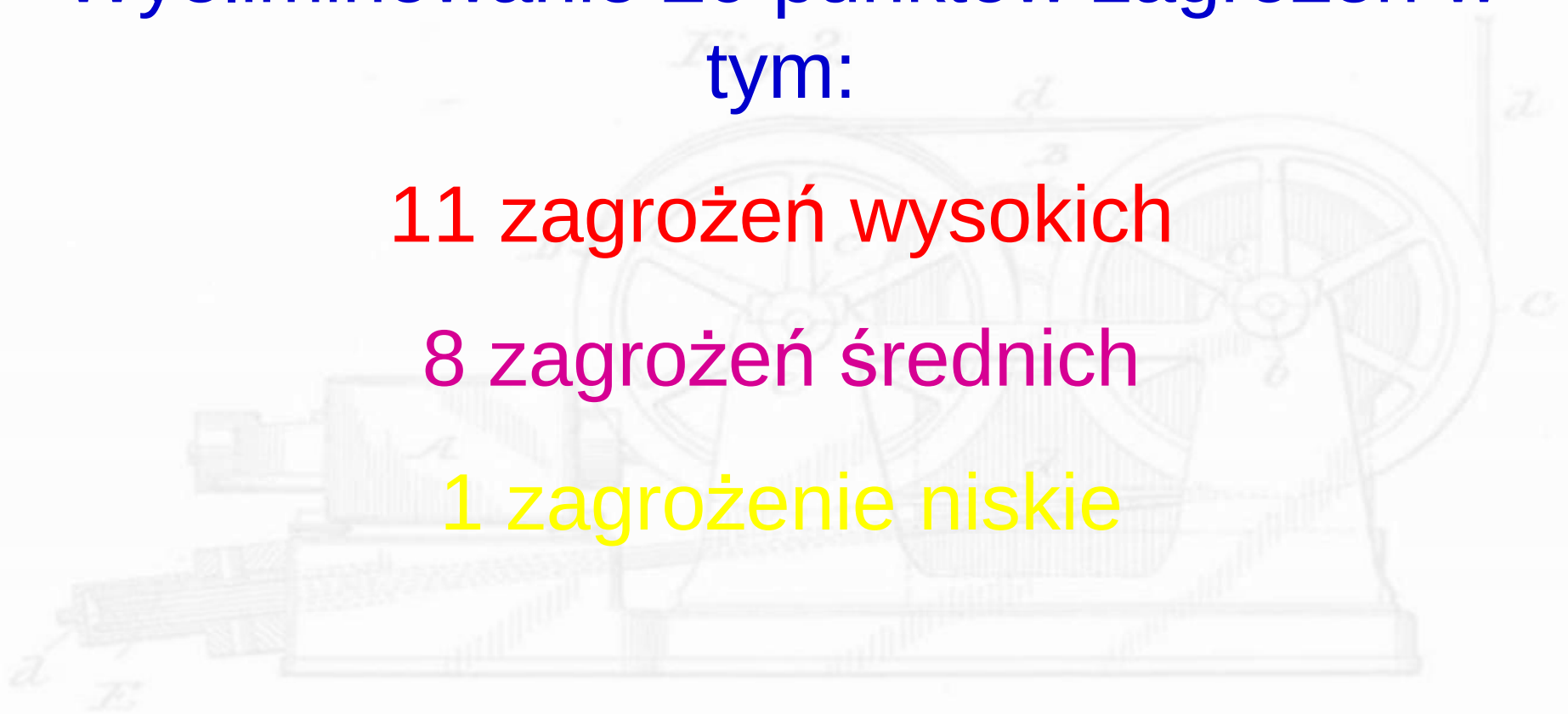
2 Sheets—Sheet 2.

Wyeliminowanie **20** punktów zagrożeń w
tym:

11 zagrożeń wysokich

8 zagrożeń średnich

1 zagrożenie niskie





Przykład drugi

Założenia:

Modernizacja dźwigu:

- Pakiet jak w przykładzie pierwszym

A ponadto

- Wymiana drzwi przystankowych na nowe półautomatyczne lub automatyczne
- Zastosowanie kabiny z drzwiami automatycznymi
- Wymiana jednostki napędowej
- Wymiana chwytaczy na dwustronnego działania
- Wymiana ogranicznika prędkości
- Wymiana ramy przeciwwagi
- Wymiana zderzaków



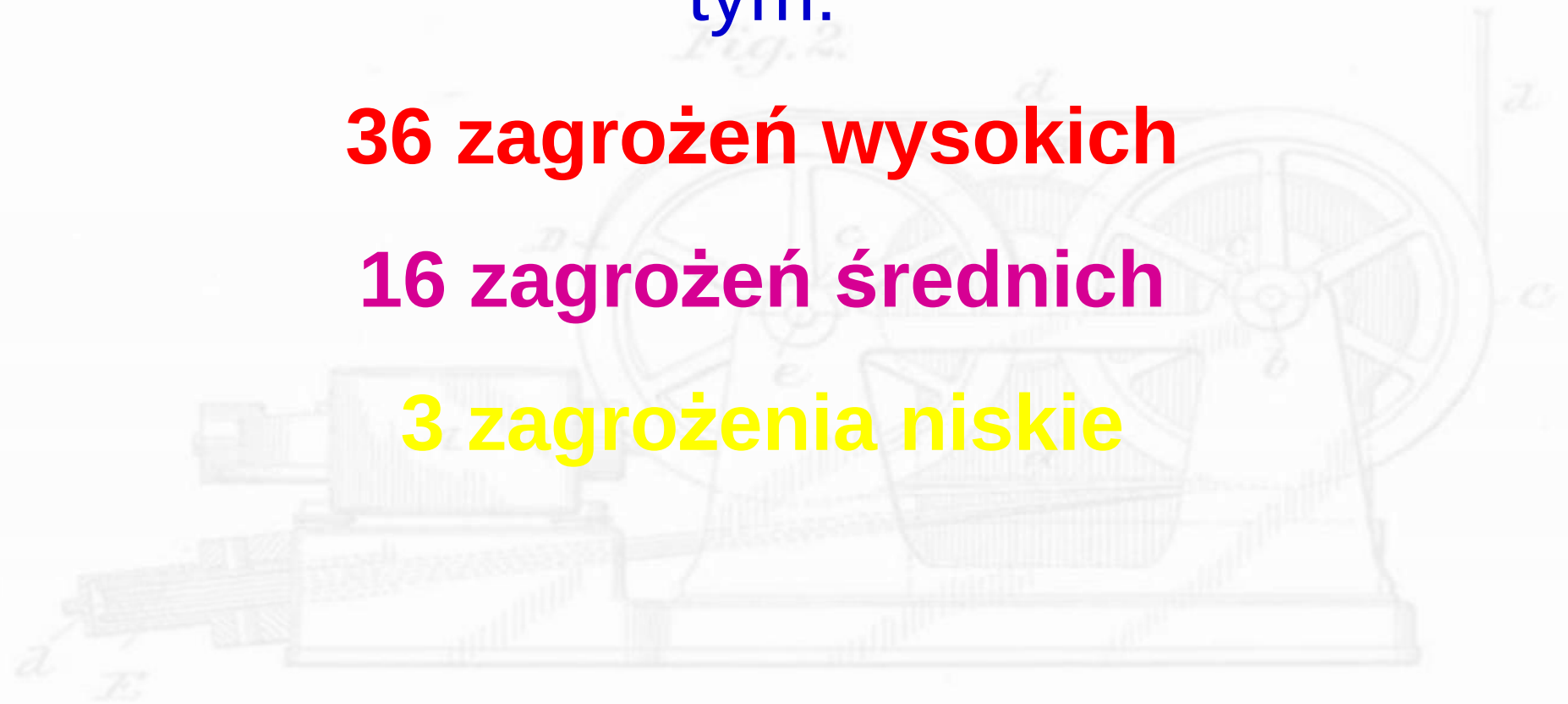
Rezultat

Wyeliminowanie **55** punktów zagrożeń w
tym:

36 zagrożeń wysokich

16 zagrożeń średnich

3 zagrożenia niskie





2 Sheets—Sheet 2.

No. 567,158.

Patented Sept. 8, 1896.

Fig. 2.

Dziękuję Państwu za uwagę!

