

Patentansprüche

1. Vorrichtung (2) zur Entmagnetisierung und magnetischen
Signaturvermessung eines stationär befindlichen Schiffskörpers (4)
5 und zur Simulation eines Magnetfeldes (20a, 20b, 20c), mit einer
Entmagnetisierspulen-Anordnung (8), einer Magnetfeldsensor-
Anordnung (10) und einer Simulationsspulen-Anordnung (12a, 12b,
12c),
gekennzeichnet durch
10 eine Positionierbarkeit der Vorrichtung (2) in Längsrichtung des
Schiffskörpers (4) horizontal einseitig neben dem Schiffskörper (4),
wobei die Entmagnetisierspulen-Anordnung (8) eine einzige
Entmagnetisierspule (8) aufweist, deren Querschnittsfläche sich
mindestens über die gesamte Länge des Schiffskörpers (4) erstreckt
15 und deren Flächennormale orthogonal zur Längsrichtung des
Schiffskörpers (4) ausgerichtet ist, sodass außerhalb der
Entmagnetisierspule (8) ein feststehendes magnetisches
Wechselfeld erzeugbar ist, oder mindestens zwei
Entmagnetisierspulen (8) aufweist, deren Querschnittsflächen in
20 Längsrichtung des Schiffskörpers (4) nebeneinander angeordnet und
deren Flächennormalen orthogonal zur Längsrichtung des
Schiffskörpers (4) ausgerichtet sind, sodass außerhalb der
Entmagnetisierspulen (8) ein in Längsrichtung des Schiffskörpers (4)
fortschreitendes magnetisches Wechselfeld (30a, 30b) erzeugbar ist.
25
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das fortschreitende magnetische Wechselfeld (30a, 30b)
bezüglich der Längsrichtung des Schiffskörpers (4) eine horizontale
30 Wechselfeld-Querkomponente (30b) und eine Wechselfeld-
Längskomponente (30a) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Querschnittsflächen der Simulationsspulen (12a, 12b, 12c)
5 in Längsrichtung des Schiffskörpers (4) nebeneinander angeordnet
und deren Flächennormalen horizontal ausgerichtet sind, sodass
außerhalb der Simulationsspulen (12a, 12b, 12c) ein stationäres
Simulations-Magnetfeld (20a, 20b, 20c) mit einer Vertikalkomponente
(20a), einer Querkomponente (20b) und einer Längskomponente
10 (20c) bezüglich der Längsrichtung des Schiffskörpers (4) erzeugbar
ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass die Simulationsspulen-Anordnung (12a, 12b, 12c) mindestens
fünf Simulationsspulen (12a, 12b, 12c) aufweist, wobei mindestens
zwei gegensinnig wirkende Simulationsspulen (12a) zur Erzeugung
der Vertikalkomponente (20a), mindestens eine Simulationsspule
(12b) zur Erzeugung der Querkomponente (20b) und mindestens
20 zwei gegensinnig wirkende Simulationsspulen (12c) zur Erzeugung
der Längskomponente (20c) des Simulations-Magnetfeldes (20a,
20b, 20c) dienen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
25 dadurch gekennzeichnet,
dass die Magnetfeld-Sensoranordnung (10) Magnetfeldsensoren (10)
aufweist, die in einer Ebene der jeweiligen Querschnittsfläche der
Entmagnetisierspulen (8) und/oder Simulationsspulen angeordnet
sind.
30

6. Verwendung der Vorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
gekennzeichnet durch
eine Befestigung an einem nicht magnetischen Landungssteg (6)
oder an einer Kaimauer.
- 5
7. Verwendung der Vorrichtung (2) nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass
die Befestigung höhenverstellbar ist.
- 10
8. Erste erweiterte Vorrichtung (5) zur Entmagnetisierung und
magnetischen Signaturvermessung eines stationär befindlichen
Schiffskörpers (4) und zur Simulation eines Magnetfeldes (20a, 20b,
20c),
gekennzeichnet durch
zwei erfindungsgemäße Vorrichtungen (2) nach einem der
Ansprüche 1 bis 5, die horizontal an gegenüberliegenden Seiten des
Schiffskörpers (4) in dessen Längsrichtung positionierbar sind.
- 15
9. Verwendung der ersten erweiterten Vorrichtung nach Anspruch 8,
gekennzeichnet durch
eine Befestigung in einem nicht magnetischen Schwimmdock oder
Trockendock.
- 20
10. Zweite erweiterte Vorrichtung zur Entmagnetisierung und
magnetischen Signaturvermessung eines stationär befindlichen
Schiffskörpers (4) und zur Simulation eines Magnetfeldes (20a, 20b,
20c),
gekennzeichnet durch
drei erfindungsgemäße Vorrichtungen (2) nach einem der Ansprüche
1 bis 5, die horizontal an gegenüberliegenden Seiten des
- 25
- 30

Schiffskörpers (4) und unter dem Schiffskörper (4) in dessen Längsrichtung positionierbar sind.

11. Verwendung der zweiten erweiterten Vorrichtung nach Anspruch 10
5 gekennzeichnet durch
eine Befestigung in einem nicht magnetischen Schwimmdock oder Trockendock.
12. Dritte erweiterte Vorrichtung zur Entmagnetisierung und
10 magnetischen Signaturvermessung eines stationär befindlichen Schiffskörpers (4) und zur Simulation eines Magnetfeldes (20a, 20b, 20c),
gekennzeichnet durch
eine erfindungsgemäße Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
15 5 oder zwei erfindungsgemäße Vorrichtungen (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, die horizontal an gegenüberliegenden Seiten in Längsrichtung des Schiffskörpers (4) positionierbar sind, und eine weitere Entmagnetisierspulen-Anordnung, die unter dem Schiffskörper (4) positionierbar ist und die eine einzige
20 Entmagnetisierspule (8) aufweist, deren Querschnittsfläche sich mindestens über die gesamte Länge des Schiffskörpers (4) erstreckt und deren Flächennormale orthogonal zur Längsrichtung des Schiffskörpers (4) ausgerichtet ist, sodass außerhalb der Entmagnetisierspule (8) ein feststehendes magnetisches
25 Wechselfeld erzeugbar ist, oder die mindestens zwei Entmagnetisierspulen (8) aufweist, deren Querschnittsflächen in Längsrichtung des Schiffskörpers (4) nebeneinander angeordnet und deren Flächennormalen horizontal orthogonal zur Längsrichtung des Schiffskörpers (4) ausgerichtet sind, sodass außerhalb der
30 Entmagnetisierspulen (8) ein in Längsrichtung des Schiffskörpers (4)

fortschreitendes magnetisches Wechselfeld (30a, 30b) erzeugbar ist.

13. Verwendung der dritten erweiterten Vorrichtung nach Anspruch 12
gekennzeichnet durch
- 5 eine Befestigung in einem nicht magnetischen Schwimmdock oder
Trockendock.