



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000007335 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 02 Februari 2024

(51) Klasifikasi IPC⁸ : G 06K 19/00(2022.01), H 01Q 1/00(2022.01)
(21) No. Permohonan Paten : S00202211911
(22) Tanggal Penerimaan: 26 Oktober 2022
(30) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara
(43) Tanggal Pengumuman: 02 November 2022
(56) Dokumen Pemandang:
IDS000003354

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
SENTRA HKI UNIVERSITAS SANATA DHARMA
Jl. Affandi (Gejayan) Mrican Tromol Pos 29,
Sleman, Kab. Sleman, DIY, 55022

(72) Nama Inventor :
Dian Artanto, ID
Eko Aris Budi Cahyono, ID
Pippie Arbiyanti, ID
Sukma Meganova Effendi, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

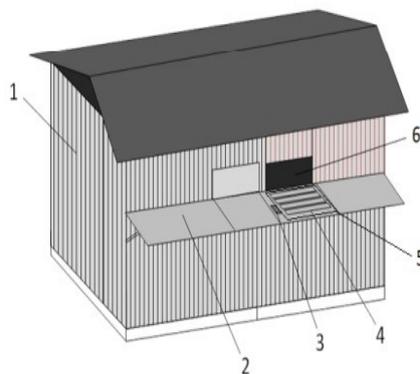
Pemeriksa Paten : M. Adril Husni, ST., MM.

Jumlah Klaim : 2

(54) Judul Invensi : PAPAN PENDARATAN PENDETEKSI CINCIN TAG RFID MERPATI POS

(57) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan suatu papan pendaratan burung merpati pos yang dapat mendeteksi cincin tag RFID yang dikenakan pada kaki burung tersebut. Invensi ini muncul karena kebutuhan papan pendaratan untuk lomba merpati pos. Papan pendaratan (5) ini dilengkapi dengan alat pembaca RFID 125 kHz (3) untuk mengidentifikasi cincin tag RFID 125 kHz yang dipasang pada kaki burung merpati pos. Alat pembaca RFID 125 kHz (3) menjadi pilihan dalam pembuatan papan pendaratan ini, hanya saja ukuran antena untuk RFID 125 kHz yang ada di pasaran terlalu kecil. Sementara untuk kebutuhan pendeteksian cincin tag RFID merpati pos pada papan pendaratan, diperlukan antena yang lebih besar. Untuk itu, dalam invensi ini disediakan hasil perancangan antena, yang menghasilkan luas jangkauan deteksi tag RFID, dari yang semula hanya seluas 33 x 45,7 mm² dengan tinggi jangkauan deteksi 35 mm, meningkat menjadi seluas 200 x 300 mm² dengan tinggi jangkauan deteksi yang sama.



GAMBAR 1



Deskripsi

PAPAN PENDARATAN PENDETEKSI CINCIN TAG RFID MERPATI POS

5 **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan suatu papan pendaratan burung merpati pos yang dapat mendeteksi cincin tag RFID yang dikenakan pada kaki burung tersebut. Lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan perluasan jangkauan antena dari RFID 125 kHz pada papan pendaratan pendeteksi cincin tag merpati pos.

Latar Belakang Invensi

Invensi ini muncul karena kebutuhan papan pendaratan untuk lomba merpati pos. Papan pendaratan ini dilengkapi dengan alat pembaca RFID untuk mengidentifikasi tag RFID 125 kHz dalam bentuk cincin yang dipasang pada kaki burung merpati pos. Alat pembaca RFID 125 kHz menjadi pilihan dalam pembuatan papan pendaratan ini, namun jangkauan antena untuk RFID 125 kHz yang ada di pasaran terlalu kecil. Sementara untuk kebutuhan pendeteksian cincin tag RFID merpati pos, diperlukan jangkauan pendeteksian yang lebih besar.

Invensi sebelumnya yang berkaitan dengan antena RFID telah diungkapkan sebagaimana pada Paten Sederhana Nomor IDS000003354 dengan judul Antena RFID, yang mengungkapkan antena RFID berbentuk lingkaran dengan frekuensi 13,56 MHz. Namun invensi tersebut masih terdapat kekurangan yaitu ukuran antena cukup kecil, yaitu 27 x 40 mm², dan juga dengan tipe frekuensi RFID 13,56 MHz, tidak dapat digunakan untuk membaca cincin tag RFID merpati pos yang memiliki frekuensi 125 kHz.

Selanjutnya Invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan jangkauan deteksi seperti yang dikemukakan di atas dengan cara memperbesar ukuran antena RFID 125 kHz dari 33 x 45,7 mm² menjadi 200 x 300 mm². Dengan jangkauan deteksi antena yang lebih luas, akan meningkatkan jangkauan sinyal untuk

A handwritten signature in blue ink located in the bottom right corner of the page.



mendeteksi cincin tag RFID yang dikenakan merpati pos dengan akurasi lebih baik.

Uraian Singkat Invensi

5 Tujuan dari invensi ini adalah untuk menyediakan sebuah alat berupa papan pendaratan pendeteksi cincin tag RFID merpati pos dengan jangkauan yang lebih luas, dengan cara memperbesar ukuran antena dari alat pembaca RFID 125 kHz.

Perwujudan dari invensi ini adalah papan pendaratan
10 pendeteksi cincin tag RFID merpati pos yang terdiri dari: papan pendaratan yang terbuat dari kayu, seng, atau plastik, yang ditempatkan di depan pintu masuk dan diletakkan di atas teras kandang; alat pembaca RFID 125kHz yang terdapat di dalam papan pendaratan; dan antena yang terdapat di dalam papan pendaratan
15 untuk alat pembaca RFID 125kHz, dicirikan dimana antena tersebut disusun dengan merangkai 4 buah lilitan kawat, dimana masing-masing lilitan kawat tersebut berdiameter sebesar 0,4 mm, dengan luas lilitan sebesar $45 \times 280 \text{ mm}^2$ sebanyak 30 hingga 35 lilitan, yang dibagi menjadi 2 susunan seri yang kemudian diparalel, dan
20 ditempatkan secara berjajar sehingga menghasilkan luas jangkauan deteksi sebesar $200 \times 300 \text{ mm}^2$.

Dari pengukuran dan pengujian yang dilakukan, telah diperoleh desain antena yang paling baik, meliputi bentuk antena, ukuran kawat, jumlah lilitan dan susunan kumparan, yang menghasilkan
25 jangkauan deteksi yang paling jauh.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 mengilustrasikan gambar kandang merpati pos yang menunjukkan lokasi papan pendaratan ditempatkan, yaitu tepat pada
30 pintu masuk kandang burung merpati pos.

Gambar 2 mengilustrasikan papan pendaratan yang di dalamnya terdapat antena yang tersusun dari 4 buah lilitan kawat dan alat pembaca RFID 125 kHz.

Gambar 3 mengilustrasikan gambar skematik rangkaian dari 4
35 buah lilitan kawat yang disusun secara seri dan paralel.



Uraian Lengkap Invensi

Tata cara pelaksanaan invensi ini dapat diuraikan dengan bantuan pengilustrasian melalui gambar teknik yang dilampirkan, dimana pada Gambar 1, diilustrasikan gambar kandang burung merpati pos (1), dengan papan pendaratan (5) yang terbuat dari kayu, seng, atau plastik, yang ditempatkan di atas teras kandang (2), tepat di depan pintu masuk kandang burung merpati pos (6). Di dalam papan pendaratan tersebut, terdapat alat pembaca RFID 125kHz (3), sebagai contoh dalam invensi ini menggunakan RDM6300, dengan antena pembaca RFID (4) yang berukuran 200 x 300 mm².

Mengacu pada Gambar 2, diilustrasikan cara memperluas jangkauan deteksi antena, yaitu dengan cara merangkai 4 buah lilitan kawat, dimana masing-masing lilitan dibuat dengan diameter kawat sebesar 0,4 mm, dengan ukuran luas masing-masing lilitan sebesar 45 x 280 mm², dengan jumlah lilitan 30 - 35 lilitan, sehingga menghasilkan induktansi sebesar 600 - 800 μ H. Nilai induktansi untuk antena RFID 125kHz (4) ini harus sebesar 600 - 800 μ H agar bisa membangkitkan frekuensi resonansi sehingga menghasilkan gelombang RF yang kuat yang dapat ditangkap oleh tag RFID.

Mengacu pada Gambar 3, diilustrasikan gambar skematik dari rangkaian 4 buah lilitan kawat (L1-L4), yang dibagi menjadi 2 susunan seri, baru kemudian diparalel, untuk membuat nilai induktansi total yang dihasilkan keempat lilitan tersebut tetap sama, yaitu antara 600 - 800 μ H, namun dengan jangkauan deteksi yang lebih luas.

Cara kerja papan pendaratan pendeteksi cincin tag RFID merpati pos ini secara garis besar adalah sebagai berikut: ketika seekor burung merpati pos yang mengenakan cincin tag RFID 125 kHz, hinggap pada papan pendaratan (5), tag RFID 125 kHz tersebut akan menangkap gelombang RF yang dibangkitkan oleh antena RFID (4), dan merespon dengan mengirimkan gelombang balik sesuai dengan kode yang tersimpan dalam memori tag RFID. Gelombang balik tersebut kemudian diubah oleh antena RFID (4) menjadi sinyal yang



selanjutnya diterjemahkan oleh alat pembaca RFID 125 kHz (3) menjadi kode tag RFID.

5 Hasil pengujian dari papan pendaratan (5) pendeteksi cincin tag RFID merpati pos ini menunjukkan luas jangkauan deteksi alat pembaca RFID (3) secara horisontal sebesar 200 x 300 mm² dan secara vertikal sejauh 30 - 50 mm.

10 Dari uraian diatas jelas bahwa hasil dari invensi ini menjadi solusi untuk pembuatan papan pendaratan (5) pendeteksi cincin tag RFID merpati pos, karena dapat memperbesar ukuran antena RFID (4), dari yang semula hanya 33 x 45,7 mm menjadi 200 x 300 mm², sehingga dengan ukuran antena yang lebih besar ini, juga memperluas jangkauan deteksi alat pembaca RFID 125 kHz (3).

15 Uraian dari invensi di atas telah diberikan sebagai ilustrasi. Mesti dipahami oleh orang yang ahli di bidang ini bahwa invensi ini bisa mudah diwujudkan dalam banyak bentuk modifikasi yang berbeda tanpa keluar dari ide teknis atau fitur-fitur penting darinya. Jadi, perwujudan yang dinyatakan di sini mesti dipertimbangkan dalam pengertian deskriptif saja dan bukan untuk tujuan pembatasan.

20 Lingkup dari invensi ini didefinisikan pada klaim-klaim berikut. Jadi, mesti dipahami bahwa invensi ini mencakup semua modifikasi seperti itu yang berada dalam lingkup dari klaim-klaim terlampir.

A small, handwritten signature in blue ink located in the bottom right corner of the page.

**Klaim**

1. Papan pendaratan pendeteksi cincin tag RFID merpati pos yang terdiri dari:

5 papan pendaratan (5) yang terbuat dari kayu, seng, atau plastik, yang ditempatkan di depan pintu masuk (6) dan diletakkan di atas teras kandang (2);

alat pembaca RFID 125kHz (3) yang terdapat di dalam papan pendaratan (5); dan

10 antena (4) yang terdapat di dalam papan pendaratan (5) untuk alat pembaca RFID 125kHz (3),

dicirikan dimana

15 antena (4) tersebut disusun dengan merangkai 4 buah lilitan kawat (L1-L4), dimana masing-masing lilitan kawat tersebut berdiameter sebesar 0,4 mm, dengan luas lilitan sebesar 45 x 280 mm² sebanyak 30 hingga 35 lilitan, yang dibagi menjadi 2 susunan seri yang kemudian diparalel, dan ditempatkan secara berjajar sehingga menghasilkan luas jangkauan deteksi sebesar 200 x 300 mm².

20

2. Papan pendaratan pendeteksi cincin tag RFID merpati pos, dimana nilai induktansi total yang dihasilkan 4 buah lilitan kawat (L1-L4) tersebut antara 600 hingga 800 μ H.

25

30

A handwritten signature in blue ink located in the bottom right corner of the page.



Abstrak

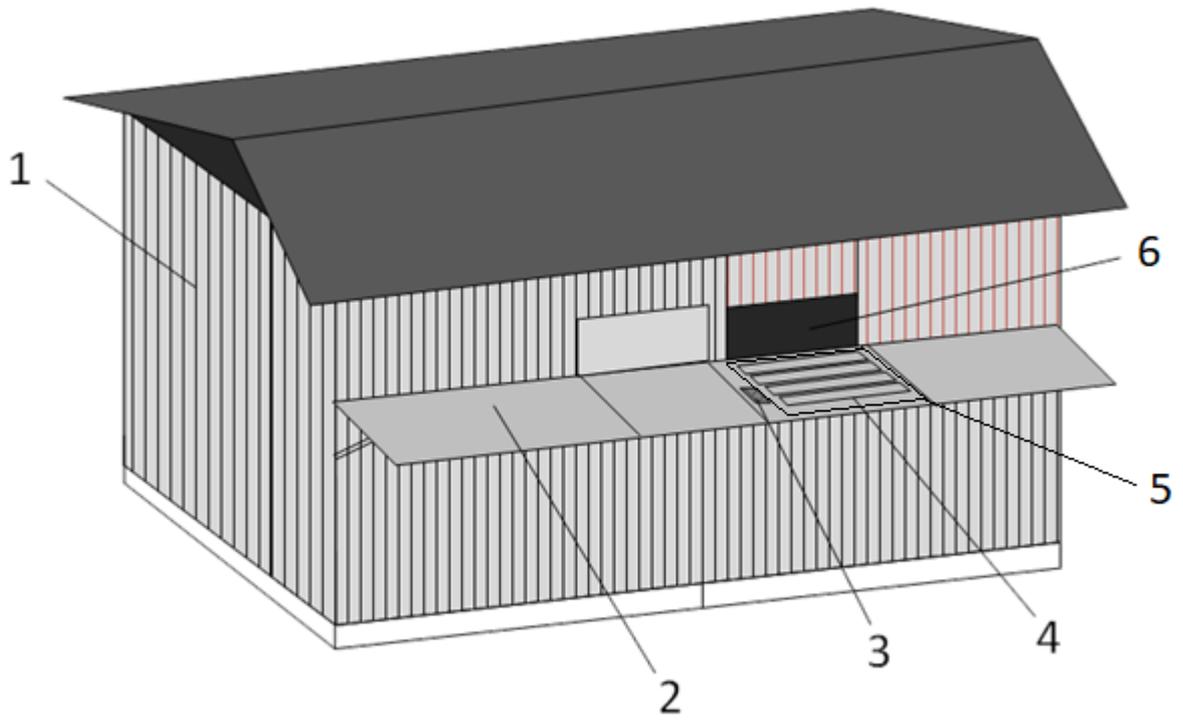
PAPAN PENDARATAN PENDETEKSI CINCIN TAG RFID MERPATI POS

5 Invensi ini berhubungan dengan suatu papan pendaratan burung
merpati pos yang dapat mendeteksi cincin tag RFID yang dikenakan
pada kaki burung tersebut. Invensi ini muncul karena kebutuhan
papan pendaratan untuk lomba merpati pos. Papan pendaratan (5) ini
dilengkapi dengan alat pembaca RFID 125 kHz (3) untuk
10 mengidentifikasi cincin tag RFID 125 kHz yang dipasang pada kaki
burung merpati pos. Alat pembaca RFID 125 kHz (3) menjadi pilihan
dalam pembuatan papan pendaratan ini, hanya saja ukuran antena
untuk RFID 125 kHz yang ada di pasaran terlalu kecil. Sementara
untuk kebutuhan pendeteksian cincin tag RFID merpati pos pada papan
15 pendaratan, diperlukan antena yang lebih besar. Untuk itu, dalam
invensi ini disediakan hasil perancangan antena, yang menghasilkan
luas jangkauan deteksi tag RFID, dari yang semula hanya seluas 33
x 45,7 mm² dengan tinggi jangkauan deteksi 35 mm, meningkat menjadi
seluas 200 x 300 mm² dengan tinggi jangkauan deteksi yang sama.

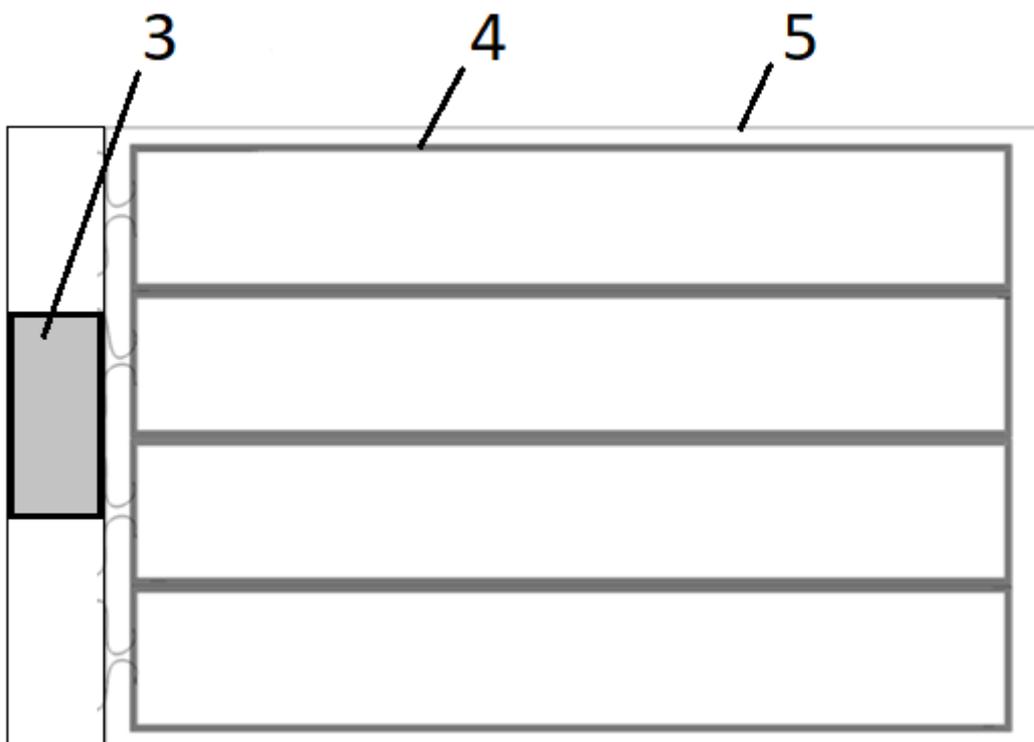
20

25

A handwritten signature in blue ink located in the bottom right corner of the page.

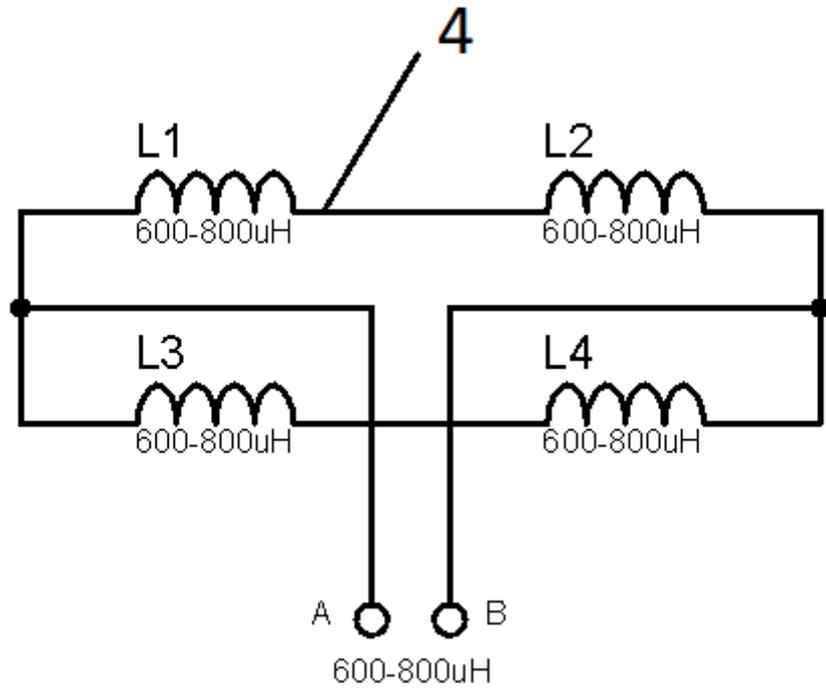


GAMBAR 1



GAMBAR 2

Handwritten signature or mark in blue ink.



GAMBAR 3

Handwritten mark