



ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

УКРАЇНА

(19) UA (11) 24551

(13) A

(51)6 В 61 К 11/00

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

Без проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769 XII від 23 XII 1997 р

Публікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ЗАМІНИ ПІДВІСНИХ ПАЛЬЦІВ КРІПЛЕННЯ ГОЛОВНОЇ РАМИ НА ВІЗКАХ
ЛОКОМОТИВА, ДОМКРАТ ТА НАВІСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

(21) 97063104
(22) 25 06 97
(24) 04 08 98
(46) 30 10 98 Бюл. № 5
(47) 04 08 98

(72) Бережний Володимир Іванович, Бережний Віктор Володимирович, Бережна Тетяна Володимирівна

(73) Бережний Володимир Іванович, Бережний Віктор Володимирович, Бережна Тетяна Володимирівна

(57) 1. Спосіб заміни підвесних пальців кріплення головної рами на тележках локомотива, включаючий використання домкратів для попередньої розгрузки пальців, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , що попередню розгрузку пальців здійснюють шляхом сжатия пружин рессорного підвешивання гидравлическим домкратом, установлюваним між головною рамою і тележкой локомотива.

2

2. Спосіб по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , що установку домкрата на тележку здійснюють через навісне пристосування.

3. Домкрат для здійснення заміни підвесних пальців кріплення головної рами на тележках локомотива, включаючий корпус і плунжер, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , що він містить не менше двох розположених в ряд плунжерів, а корпус виконаний так, що довжина його не менше ніж в півтора рази перевищує ширину.

4. Навесне пристосування для заміни підвесних пальців кріплення головної рами на тележках локомотива, включаючий опорну площадку під домкрат, о т л и ч а ю щ е с я т е м , що воно виконане в формі съемного зацепа Г-образної форми з опірною площадкою під домкрат, розположеною зовні великої полиці зацепа, причому зацеп має кріпильне пристосування для фіксації пристосування на тележці, а розміри і форма зацепа визначаються розмірами і формою рами тележки.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано на железнодорожном транспорте при ремонте локомотивов.

Известны способы замены подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках локомотива, описанные в заводских инструкциях, а также в правилах технического обслуживания и текущего ремонта локо-

тивов в соответствии с серией, например, Правила технического обслуживания и текущего ремонта тепловозов ЧМЭ2, ЧМЭ3 ЦТ4230, утвержденные заместителем министра путей сообщения Б.Д. Никифоровым 13 09 85 г., Правила технического обслуживания и текущего ремонта тепловозов типа ТЭЗ и ТЭ10 ЦТ4410, утвержденные заместителем министра путей сообщения А.Н. Бев-

(19) UA (11) 24551 (13) A

зенко 15.08.86 г. и т.д. Большая трудоемкость работ связанная с применением дорогостоящего и крупногабаритного оборудования, необходимого для поднятия локомотива на высоту 300 – 350 мм, подготовкой опорных мест под многотонные домкраты, особенно при выполнении этих работ непосредственно на объектах работы локомотивов, транспортировка и установка всего технологического оборудования на место производства работ с обеспечением всех технологических требований и правил Т/Б, является недостатком этих способов.

Согласно известным технологическим способам замены подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках локомотивов, весь локомотив на высоту 300 – 350 мм, чем достигается разгрузка пальцев, а затем производят смену негодных подвесных пальцев. При выполнении этих работ на ремонтном стойле, подъем локомотива осуществляется при помощи стандартных электродомкратов грузоподъемностью не менее 40т, при смене подвесных пальцев на объектах работы локомотивов, что требуется производить согласно заводским инструкциям и правилам технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов для недопущения повреждения пути и подреза гребней колесных пар при транспортировке локомотивов с оборванными подвесными пальцами, подъем локомотива осуществляют гидравлическими домкратами грузоподъемностью не менее 30 т и выполнением целого комплекса работ по подготовке опорных мест под многотонные домкраты.

В основу изобретения поставлена задача создания экономически эффективного простого в изготовлении и надежного в эксплуатации способа и устройства для замены подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках локомотива, с применением легкого переносного малогабаритного технологического оборудования, с помощью которого замену подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках локомотива можно было бы выполнить в любых условиях местности, с минимальной трудоемкостью, а также решению задачи по эффективной смазке сопряженных деталей сферического вкладыша и гнезда подвески главной рамы на плановых видах ремонта, для снижения повреждения пути и износа гребней колесных пар, т.е. повышения безопасности движения поездов на ж.д. транспорте и снижению отказов в работе сборочного узла подвешивания главной рамы на тележках локомотивов.

Решение поставленной задачи достигается тем, что в предлагаемом способе, вклю-

чающем использование домкратов для предварительной разгрузки пальцев, разгрузку пальцев осуществляют путем сжатия пружин рессорного подвешивания с помощью гидравлического домкрата, устанавливаемого между главной рамой и тележкой. Установку домкрата на тележку осуществляют через навесное приспособление. Используют для этой цели гидравлический домкрат, который содержит не менее двух расположенных в ряд плунжеров, а корпус выполнен так, что длина его не менее, чем в 1,5 раза превышает ширину. Навесное приспособление выполнено в виде съемного зацепа Г-образной формы с опорной площадкой под домкрат, расположенной снаружи большой полки зацепа. Зацеп имеет крепежное устройство для фиксации на тележке и может быть выполнено самозажимным. Размеры и форма полок зацепа определяются размерами и формой рамы тележки. Предложенное решение дало возможность упростить конструкцию технологического оборудования, уменьшить его габаритные размеры и вес, улучшить эксплуатационные качества и снизить трудоемкость работ, а также решить задачу по эффективной смазке сопряженных деталей сферического вкладыша и гнезда подвески главной рамы на плановых видах ремонта, что позволяет снизить повреждения пути и износ гребней колесных пар, то есть повысить безопасность движения поездов на железнодорожном транспорте и снизить количество отказов в работе сборочного узла подвешивания главной рамы на тележках локомотива.

Конкретный пример выполнения предлагаемого технического решения применительно к тепловозу серии ЧМЭ-3 пояснен чертежами, где на фиг. 1 схематически показана сущность способа и устройства для замены подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках тепловоза серии ЧМЭ-3; на фиг. 2 – съемные зацепы; на фиг. 3 – гидравлический домкрат в разрезе.

Общая схема сборочного узла крепления главной рамы на тележках с установленным устройством для замены подвесных пальцев крепления главной рамы, показанная на фиг. 1, содержит подвесной палец 1, резино-металлические пластины 2 и 3, сферические вкладыши 4 и 5, гнезда 6 и 7, консоль рамы тележки 8, консоль главной рамы 9, балочку 10, гайку 11, шплинт 12, гидравлический домкрат 13, съемный зацеп 14.

На фиг. 2 изображены съемные зацепы правый 14, с опорной площадкой 15 и левый 17, с опорной площадкой 16. Гидравлический домкрат 13, показанный на фиг. 3, содержит корпус 18 с каналами 19 и 20,

плунжеры 21 и 22, крышку 23, бачок для масла 24 в котором размещена насосная установка 25 с ручкой 26.

Способ и устройство, домкрат и навесное приспособление для замены подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках, показанный на фиг. 1, 2 и 3, работает следующим образом

На консоль рамы тележки 8 со стороны большого зазора между вертикальной плоскостью консоли рамы тележки и опорой рамы кузова, т.е. в сторону ее наклона, устанавливают съемный зацеп 14 с горизонтальной площадкой 15 показанный на фиг. 2. На опорную площадку 15 зацепа 14 устанавливают гидравлический домкрат 13 см. фиг. 1 при помощи ручки 26 насосной установки масло по каналам 19 и 20 подается под плунжеры 21 и 22, которые упираются в главную раму тепловоза, а корпус домкрата 18 см фиг. 3 посредством съемного зацепа 14 упирается в консоль рамы тележки, но в связи с тем, что вес тепловоза значительно больше жесткости пружин рессорного подвешивания тележки, то тепловоз не поднимают, а сжимают пружины рессорного подвешивания, подвесной палец крепления главной рамы 1 разгружают, затем вытягивают шплинт 12, отворачивают гайку 11 и неисправный подвесной палец снимают, устанавливают исправный палец, заворачивают гайку 11, устанавливают шплинт 12 и на этом технологический процесс по смене подвесного пальца заканчивается. Этот способ разгрузки подвесного пальца 1 может

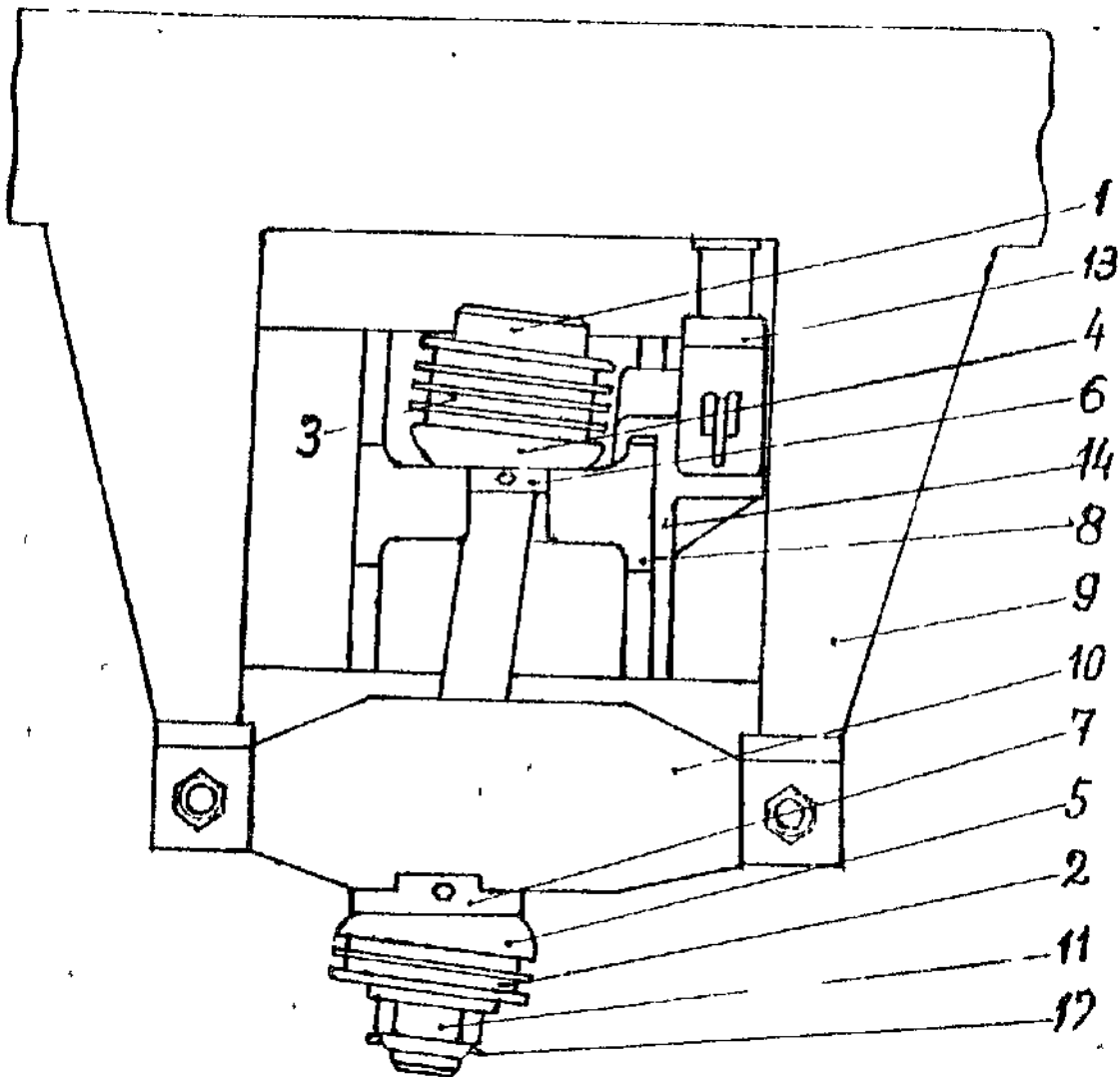
быть применим при смазке сопряженных деталей, сферического вкладыша и гнезда подвески главной рамы см. фиг. 1 на плановых видах ремонта.

Способ и устройство для замены подвесных пальцев крепления главной рамы на тележках локомотива универсален и может быть применен как в депо, так и на линии (объектах работы локомотивов).

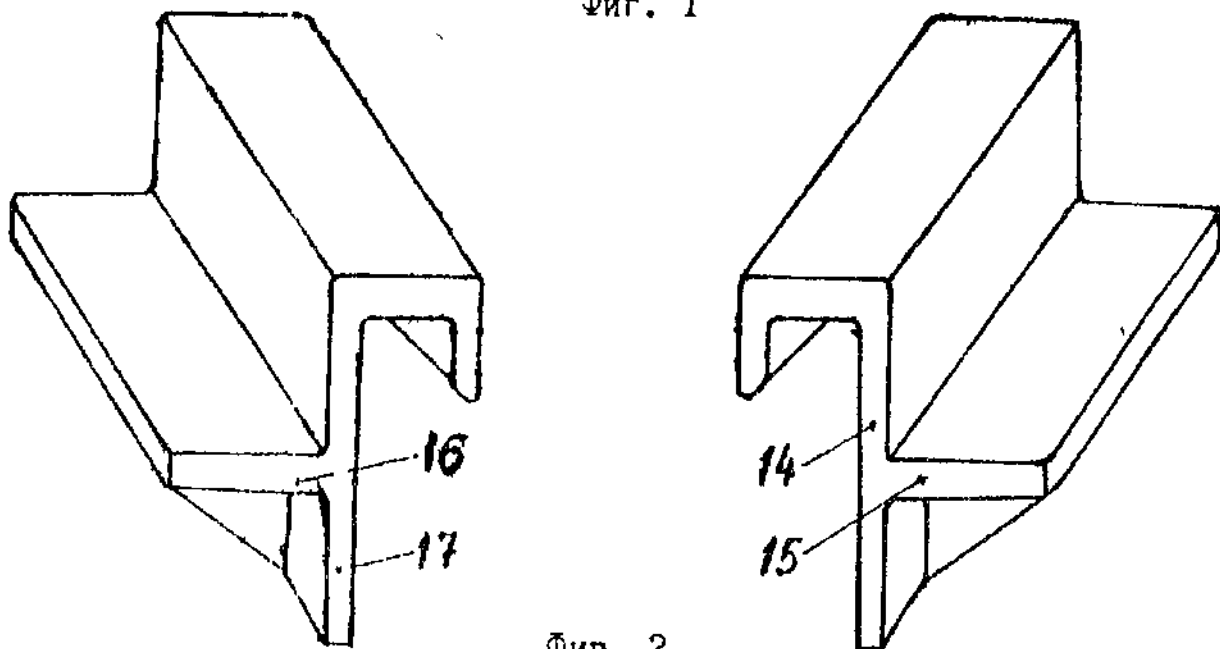
Данное устройство имеет малые габариты, надежно в работе и эффективно в эксплуатации.

Технический результат состоит в том, что упрощается конструкция технологического оборудования, уменьшаются его габаритные размеры и вес, улучшаются эксплуатационные качества и снижается трудоемкость работ, а также решается задача по эффективной смазке сопряженных деталей, сферического вкладыша и гнезда подвески главной рамы на плановых видах ремонта, что значительно снижает повреждения пути и износ гребней колесных пар, то есть повышается безопасность движения поездов на ж.д. транспорте и снижается количество отказов в работе оборочного узла подвешивания главной рамы на тележках локомотива.

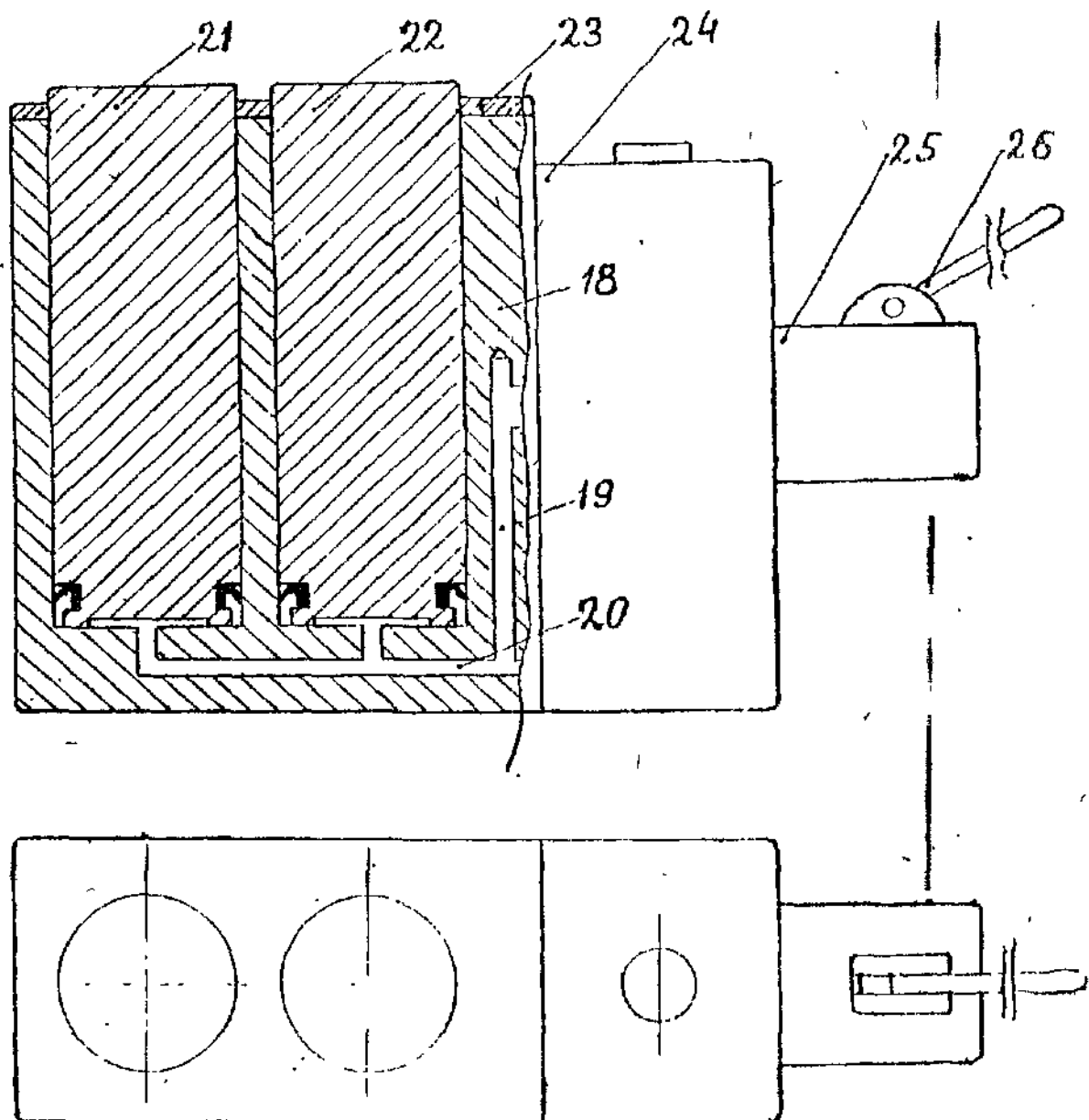
Предлагаемые домкрат и навесное приспособление изготовлены и прошли эксплуатационные испытания показали высокую эффективность и эксплуатационную надежность и могут быть применены на всей сети железных дорог.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Керецман

Замовлення 4596

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

2015-2016
2017-2018
2019-2020
2021-2022
2023-2024
2025-2026
2027-2028
2029-2030
2031-2032
2033-2034
2035-2036
2037-2038
2039-2040
2041-2042
2043-2044
2045-2046
2047-2048
2049-2050
2051-2052
2053-2054
2055-2056
2057-2058
2059-2060
2061-2062
2063-2064
2065-2066
2067-2068
2069-2070
2071-2072
2073-2074
2075-2076
2077-2078
2079-2080
2081-2082
2083-2084
2085-2086
2087-2088
2089-2090
2091-2092
2093-2094
2095-2096
2097-2098
2099-2100
2101-2102
2103-2104
2105-2106
2107-2108
2109-2110
2111-2112
2113-2114
2115-2116
2117-2118
2119-2120
2121-2122
2123-2124
2125-2126
2127-2128
2129-2130
2131-2132
2133-2134
2135-2136
2137-2138
2139-2140
2141-2142
2143-2144
2145-2146
2147-2148
2149-2150
2151-2152
2153-2154
2155-2156
2157-2158
2159-2160
2161-2162
2163-2164
2165-2166
2167-2168
2169-2170
2171-2172
2173-2174
2175-2176
2177-2178
2179-2180
2181-2182
2183-2184
2185-2186
2187-2188
2189-2190
2191-2192
2193-2194
2195-2196
2197-2198
2199-2200
2201-2202
2203-2204
2205-2206
2207-2208
2209-2210
2211-2212
2213-2214
2215-2216
2217-2218
2219-2220
2221-2222
2223-2224
2225-2226
2227-2228
2229-2230
2231-2232
2233-2234
2235-2236
2237-2238
2239-2240
2241-2242
2243-2244
2245-2246
2247-2248
2249-2250
2251-2252
2253-2254
2255-2256
2257-2258
2259-2260
2261-2262
2263-2264
2265-2266
2267-2268
2269-2270
2271-2272
2273-2274
2275-2276
2277-2278
2279-2280
2281-2282
2283-2284
2285-2286
2287-2288
2289-2290
2291-2292
2293-2294
2295-2296
2297-2298
2299-2300
2301-2302
2303-2304
2305-2306
2307-2308
2309-2310
2311-2312
2313-2314
2315-2316
2317-2318
2319-2320
2321-2322
2323-2324
2325-2326
2327-2328
2329-2330
2331-2332
2333-2334
2335-2336
2337-2338
2339-2340
2341-2342
2343-2344
2345-2346
2347-2348
2349-2350
2351-2352
2353-2354
2355-2356
2357-2358
2359-2360
2361-2362
2363-2364
2365-2366
2367-2368
2369-2370
2371-2372
2373-2374
2375-2376
2377-2378
2379-2380
2381-2382
2383-2384
2385-2386
2387-2388
2389-2390
2391-2392
2393-2394
2395-2396
2397-2398
2399-2400
2401-2402
2403-2404
2405-2406
2407-2408
2409-2410
2411-2412
2413-2414
2415-2416
2417-2418
2419-2420
2421-2422
2423-2424
2425-2426
2427-2428
2429-2430
2431-2432
2433-2434
2435-2436
2437-2438
2439-2440
2441-2442
2443-2444
2445-2446
2447-2448
2449-2450
2451-2452
2453-2454
2455-2456
2457-2458
2459-2460
2461-2462
2463-2464
2465-2466
2467-2468
2469-2470
2471-2472
2473-2474
2475-2476
2477-2478
2479-2480
2481-2482
2483-2484
2485-2486
2487-2488
2489-2490
2491-2492
2493-2494
2495-2496
2497-2498
2499-2500
2501-2502
2503-2504
2505-2506
2507-2508
2509-2510
2511-2512
2513-2514
2515-2516
2517-2518
2519-2520
2521-2522
2523-2524
2525-2526
2527-2528
2529-2530
2531-2532
2533-2534
2535-2536
2537-2538
2539-2540
2541-2542
2543-2544
2545-2546
2547-2548
2549-2550
2551-2552
2553-2554
2555-2556
2557-2558
2559-2560
2561-2562
2563-2564
2565-2566
2567-2568
2569-2570
2571-2572
2573-2574
2575-2576
2577-2578
2579-2580
2581-2582
2583-2584
2585-2586
2587-2588
2589-2590
2591-2592
2593-2594
2595-2596
2597-2598
2599-2600
2601-2602
2603-2604
2605-2606
2607-2608
2609-2610
2611-2612
2613-2614
2615-2616
2617-2618
2619-2620
2621-2622
2623-2624
2625-2626
2627-2628
2629-2630
2631-2632
2633-2634
2635-2636
2637-2638
2639-2640
2641-2642
2643-2644
2645-2646
2647-2648
2649-2650
2651-2652
2653-2654
2655-2656
2657-2658
2659-2660
2661-2662
2663-2664
2665-2666
2667-2668
2669-2670
2671-2672
2673-2674
2675-2676
2677-2678
2679-2680
2681-2682
2683-2684
2685-2686
2687-2688
2689-2690
2691-2692
2693-2694
2695-2696
2697-2698
2699-2700
2701-2702
2703-2704
2705-2706
2707-2708
2709-2710
2711-2712
2713-2714
2715-2716
2717-2718
2719-2720
2721-2722
2723-2724
2725-2726
2727-2728
2729-2730
2731-2732
2733-2734
2735-2736
2737-2738
2739-2740
2741-2742
2743-2744
2745-2746
2747-2748
2749-2750
2751-2752
2753-2754
2755-2756
2757-2758
27

\rightarrow $\frac{d^2 y}{dx^2} = 0$ \rightarrow $y = \frac{1}{2} x^2 + C_1 x + C_2$ \rightarrow $y = \frac{1}{2} x^2 + C_1 x + C_2$ \rightarrow $y = \frac{1}{2} x^2 + C_1 x + C_2$

2. The following are the names of the persons who have been appointed to the various committees of the Board of Directors: